

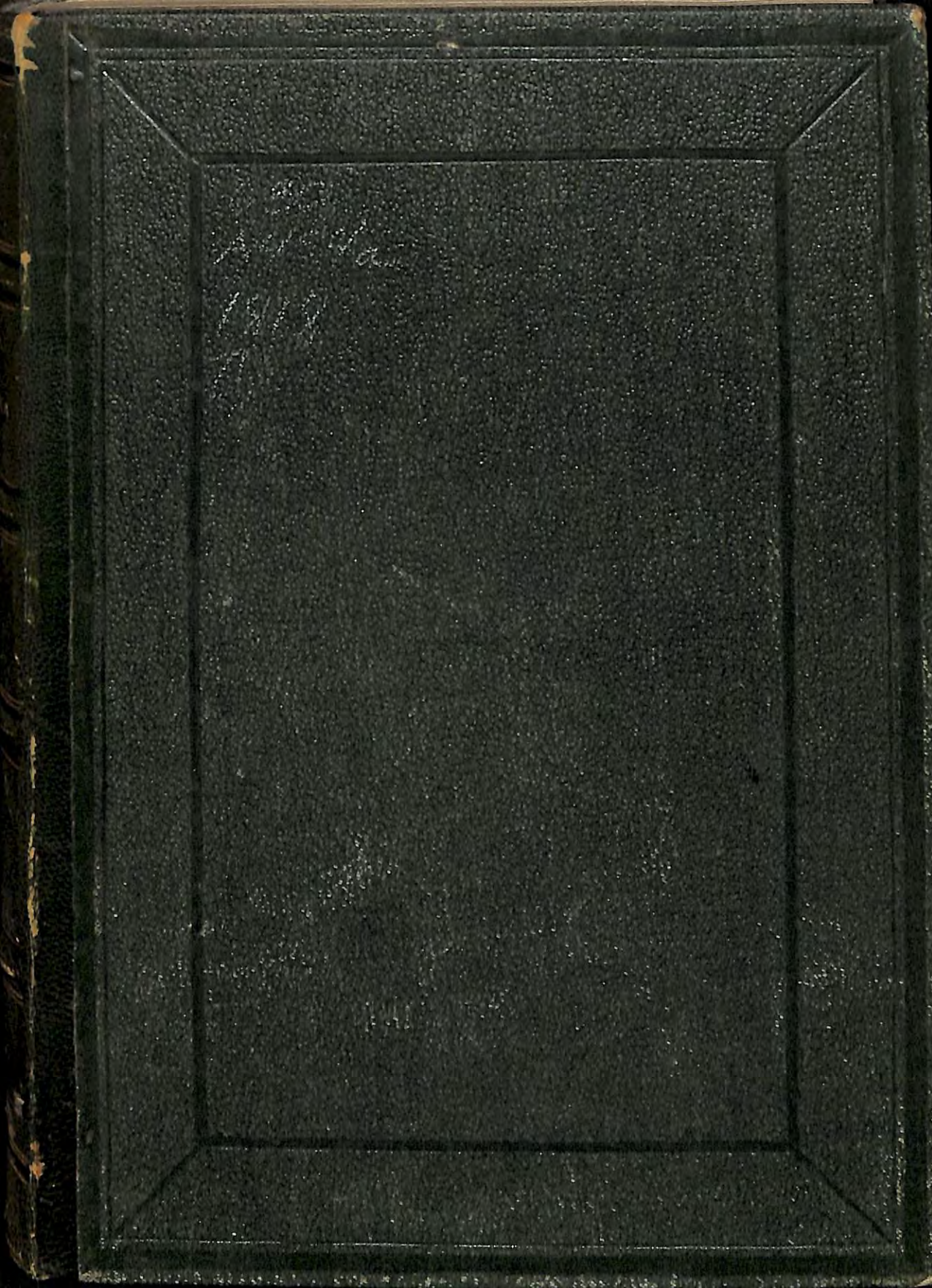


DR HERRERA
—
AGRICULTURA
GENERAL



2









63

A

630

A454a

1818

11

BIBLIOTECA PÚBLICA
DE
AGUASCALIENTES

Secⁿ 1^a Estante 5^o

N^o 2

DE LOS LIBROS COMPRADOS CON EL SUELDO
DE SENADOR CEDIDO PARA ESTE OBJETO POR

MIGUEL RUL

1876

no 149

TRABAJOS QUE CADA UNO HA DESARROLLADO.

AGRICULTURA

DE

GABRIEL ALONSO DE HERRERA.

LISTA ALFABETICA DE LOS AUTORES QUE HAN COMPUESTO LAS
ADICIONES DE LA PRESENTE OBRA, CON INDICACION DE LOS
TRABAJOS QUE CADA UNO HA DESEMPEÑADO.

SEÑORES.

- ARIAS...** (D. Antonio Sandalio de), catedrático de agricultura del Real Museo de Ciencias naturales; académico de las Reales Academias Médica-Matritense y de Ciencias y Artes de Barcelona; individuo de mérito de la Real Sociedad económica Matritense, presidente de su clase de agricultura, y socio de las de Valladolid, Córdoba, Mallorca, Baena, Lucena &c. *Las adiciones al libro tercero, y la que va puesta al fin del prólogo del libro sexto.* A.
- BOUTELOU..** (D. Claudio), profesor de agricultura y botánica del jardín y establecimiento rural de la ciudad de Alicante; individuo de mérito de la Real Sociedad económica Matritense; académico de las Reales Academias Médica de esta Corte y de Ciencias y Artes de Barcelona; socio de la de Historia natural de París. *Las adiciones á los libros primero y cuarto, que llevan la inicial B.*
- CLEMENTE.** (D. Simón de Rojas), individuo de la Real Sociedad económica Matritense, de la Fisiográfica de Lund, de la de Munich &c. *El prólogo de esta edición, las adiciones al capítulo 8 del libro primero sobre las castas de trigo, todas las del libro segundo, y el capítulo adicional al libro cuarto sobre el cultivo del algodón.* C.
- ELIZONDO..** (D. Josef), individuo del departamento del Fomento general del reino, Balanza del comercio y Contribucion general; de la Real Sociedad económica Matritense, y secretario de su clase de Agricultura. *Las adiciones á los tres diálogos de Juan de Arrieta sobre la fertilidad de España.* E.
- LAGASCA...** (D. Mariano), profesor de botánica general del Real Museo de Ciencias naturales, inspector general de los plantíos del Real canal de Manzanares; individuo de mérito de la Real Sociedad económica; de las Academias Médicas Matritense, de Cádiz y Murcia, Fisiográfica de Lund, de Ciencias de Stockolmo, de Ciencias y Artes de Barcelona; de las Sociedades de Valencia y Murcia; médico de número de los Reales ejércitos &c. *Todas las adiciones de la obra sobre las virtudes de las plantas, el capítulo 13 adicional del libro primero sobre el cultivo y aprovechamiento de la barrilla y demás plantas saladas; las adiciones al libro sexto, los apuntamientos sobre la vida de Gabriel Alonso de Herrera, y de varias de las ediciones de su libro de agricultura.* L.
- MARTI.....** (D. Francisco de Paula), individuo de mérito de la Real Sociedad económica &c. *El capítulo primero adicional del libro primero sobre el cultivo del arroz.* M.
- MARTINEZ ROBLES** (D. Francisco), catedrático de agricultura de Toledo; individuo de la Real Sociedad económica; del colegio Médico-Matritense &c. *El capítulo 6 adicional al libro quinto sobre los prados naturales y artificiales.* M. R.
- PASCUAL...** (D. Agustín), profesor de fisiología de la Real Escuela veterinaria; censor de la Real Sociedad económica; individuo de la Real Academia Médica-Matritense, y socio corresponsal de la Sociedad de Agricultura de Florencia &c. *Las adiciones al libro quinto, y los índices de la obra.* P.

AGRICULTURA GENERAL

DE

GABRIEL ALONSO DE HERRERA,

CORREGIDA SEGUN EL TESTO ORIGINAL DE LA PRIMERA
EDICION PUBLICADA EN 1513 POR EL MISMO AUTOR,

Y ADICIONADA

POR LA REAL SOCIEDAD ECONOMICA MATRITENSE.

TOMO II.



MADRID EN LA IMPRENTA REAL
AÑO DE 1818.

1914

RECEIVED

IN

RECEIVED

RECEIVED

RECEIVED

RECEIVED

RECEIVED

RECEIVED

RECEIVED

RECEIVED

RECEIVED

RECEIVED

RECEIVED

INDICE

DE LOS CAPITULOS CONTENIDOS EN ESTE TOMO SEGUNDO.

LIBRO TERCERO.

Capítulo I. De algunas generalidades de los árboles.....	Página 1
Cap. II. En qué tierras y sitios se crían bien los árboles.....	3
<i>Adicion á este capítulo.....</i>	6
Cap. III. De los sitios para arboleda.....	8
<i>Adicion á este capítulo.....</i>	10
§. 1. De la situacion y esposicion que conviene á los árboles frutales.....	ibid.
§. 2. De la produccion de las raizes.....	12
§. 3. De la calidad de las aguas para el riego.....	13
Cap. IV. De las maneras de poner los árboles.....	16
<i>Adicion á este capítulo.....</i>	22
Cap. V. Del tiempo para poner árboles.....	27
<i>Adicion á este capítulo.....</i>	34
§. 1. De la multiplicacion por estaca y rama desgajada...	38
§. 2. De los acodos.....	41
Cap. VI. De cómo han de hacer los hoyos para poner y trasponer, y en qué tiempos.....	42
<i>Adicion á este capítulo.....</i>	43
Cap. VII. De la manera que se han de plantar los árboles.....	46
<i>Adicion á este capítulo.....</i>	51
Crecentino en el libro II, capítulo 16.....	53
<i>Adicion á este capítulo.....</i>	69
§. 1. De las semillas flacas y menudas.....	ibid.
§. 2. De los sexos de las plantas.....	70
§. 3. Sobre hender las raizes de los árboles viejos.....	72
§. 4. Sobre desjarretar por bajo los árboles nuevos despues de trasplantados, y de la renovacion de los viejos, enfermos y delicados por medio de la misma operacion.....	73
§. 5. De la poda.....	75
§. 6. Del medio económico de regar los árboles, poniendo en la tierra tejas y cuernos que acerquen el agua á las raizes.....	81
§. 7. Del modo de remediar ó socorrer á un árbol cuando se desgaja ó se abre.....	82
Cap. VIII. De los tiempos y maneras de enjering.....	ibid.
<i>Adicion á este capítulo.....</i>	95

(IV)

§. 1. De las circunstancias que deben concurrir para que prenda los injertos.....	96
§. 2. De los diversos modos y tiempos de injerir.....	99
§. 3. De los tiempos de injerir.....	100
§. 4. Del injerto de pua.....	101
§. 5. De los injertos de corona.....	102
§. 6. Del injerto de escudete.....	103
§. 7. De la altura á que deben colocarse los injertos.....	105
Cap. ix. De los almendros.....	ibid.
Adicion á este capítulo.....	112
Ilustracion al capítulo ix de los almendros.....	117
Cap. x. De los avellanos.....	119
Adicion á este capítulo.....	122
Ilustracion al capítulo x sobre las propiedades de los ave- llanos.....	125
Cap. xi. De los albéchigos ó albarcoques.....	126
Adicion á este capítulo.....	127
Ilustracion al capítulo xi sobre las propiedades de los al- béchigos.....	129
Cap. xii. De los azufeifos.....	ibid.
Adicion á este capítulo.....	130
Cap. xiii. De los algarrobos.....	131
Adicion á este capítulo.....	132
Ilustracion al capítulo xiii sobre las propiedades del al- garrobo.....	135
Cap. xiv. De los arraihanes.....	136
Adicion á este capítulo.....	139
Ilustracion al capítulo xiv sobre las virtudes del arrayan.....	140
Cap. xv. De los álamos blancos.....	141
Adicion á este capítulo.....	144
Ilustracion al capítulo xv sobre las propiedades de los ála- mos blancos.....	147
Cap. xvi. De los álamos negros.....	149
Adicion á este capítulo.....	151
§. 1. De la recoleccion de la semilla, y modo de sembrarla.....	154
§. 2. De la formacion y conservacion de las alamedas y paseos.....	155
Ilustracion al capítulo xvi de los álamos negros.....	159
Cap. xvii. De los bujos ó bojes.....	160
Adicion á este capítulo.....	161
Ilustracion al capítulo xvii sobre la virtud de los bojes.....	162
Cap. xviii. De los cerezos y guindos.....	162
Cap. xix. De los guindos.....	166
Adicion á este capítulo.....	167

<i>Ilustracion á los capítulos XVIII y XIX sobre las propiedades de los cerezos y guindos.....</i>	171
Cap. xx. De los castaños.....	ibid.
<i>Adicion á este capítulo.....</i>	176
§. 1. Del castaño de Indias.....	182
<i>Ilustracion al capítulo xx sobre las propiedades de los castaños.....</i>	184
Cap. xxi. De los ciruelos y endrinos.....	185
<i>Adicion á este capítulo.....</i>	191
<i>Ilustracion al capítulo xxi sobre las propiedades de las ciruelas.....</i>	196
Cap. xxii. De los cipreses.....	198
<i>Adicion á este capítulo.....</i>	201
<i>Ilustracion al capítulo xxii sobre las virtudes del cipres... ..</i>	204
Cap. xxiii. De los duraznos, priscos y melocotones.....	ibid.
<i>Adicion á este capítulo.....</i>	209
<i>Ilustracion al capítulo xxiii sobre las propiedades de los priscos.....</i>	213
Cap. xxiv. De los encinares.....	214
<i>Adicion á este capítulo.....</i>	216
<i>Ilustracion al capítulo xxiv sobre las propiedades de las encinas y bellotas.....</i>	224
Cap. xxv. De los frexnos.....	225
<i>Adicion á este capítulo.....</i>	227
<i>Ilustracion al capítulo xxv sobre las propiedades del fresno.....</i>	230
Cap. xxvi. De los granados.....	231
<i>Adicion á este capítulo.....</i>	239
§. 1. De la plantacion y conservacion de los setos ó cierros vivos.....	242
<i>Ilustracion al capítulo xxvi sobre las propiedades de las flores y frutos del granado.....</i>	243
Cap. xxvii. De las higueras y cabrahigos.....	244
<i>Adicion á este capítulo.....</i>	255
<i>Ilustracion al capítulo xxvii sobre las propiedades de las higueras y de los higos.....</i>	263
Cap. xxviii. De los laureles.....	265
<i>Adicion á este capítulo.....</i>	268
<i>Ilustracion al capítulo xxviii sobre las virtudes del laurel.....</i>	269
Cap. xxix. De los morales.....	270
<i>Adicion á este capítulo.....</i>	274
<i>Ilustracion al capítulo xxix sobre las propiedades del moral y de sus frutos.....</i>	278
Cap. xxx. De los membrillos.....	279
<i>Adicion á este capítulo.....</i>	283

<i>Ilustracion al capítulo xxx sobre las propiedades de los membrillos.....</i>	285
Cap. xxxi. De los manzanos.....	287
<i>Adicion á este capítulo.....</i>	291
§. i. Sobre la sidra.....	295
<i>Ilustracion al capítulo xxxi sobre las virtudes de las manzanas.....</i>	298
Cap. xxxii. De los naranjos, cidros, limas y limones, y azamboos.....	299
<i>Adicion á este capítulo.....</i>	305
<i>Ilustracion al capítulo xxxii sobre las propiedades de los naranjos, cidros &c.....</i>	310
Cap. xxxiii. De los nebrós.....	311
<i>Adicion á este capítulo.....</i>	313
§. i. Enebrós sabinas.....	314
<i>Ilustracion al capítulo xxxiii sobre las propiedades de los enebrós.....</i>	316
Cap. xxxiv. De los nogales.....	319
<i>Adicion á este capítulo.....</i>	324
<i>Ilustracion al capítulo xxxiv sobre las virtudes del nogal.....</i>	330
Cap. xxxv. De las olivas y acebuches, aceitunas, aceite y alpechin.....	331
<i>Del alpechin.....</i>	346
<i>Adicion á este capítulo.....</i>	347
<i>Ilustracion al capítulo xxxv sobre las propiedades de las olivas, acebuches &c.....</i>	362
Cap. xxxvi. De los árboles paraísos.....	370
<i>Adicion á este capítulo.....</i>	371
Cap. xxxvii. De las palmas.....	372
<i>Adicion á este capítulo.....</i>	378
§. i. Del palmito.....	389
<i>Ilustracion al capítulo xxxvii sobre las virtudes de las palmas y sus dátiles.....</i>	390
Cap. xxxviii. De los perales.....	391
<i>Adicion á este capítulo.....</i>	396
<i>Ilustracion al capítulo xxxviii sobre las virtudes de los perales y de su fruto.....</i>	399
Cap. xxxix. De los pinos.....	ibid.
<i>Adicion á este capítulo.....</i>	402
Seccion i. De las especies de pinos propiamente dichos.....	403
Seccion ii. De los abetos.....	406
Seccion iii. De los alerces.....	407
De la corta de los pinos.....	409
<i>Ilustracion al capítulo xxxix sobre las virtudes de los pi-</i>	

(VII)

<i>nos &c.</i>	412
Cap. XL. De los serbales.....	ibid.
<i>Adicion á este capítulo.</i>	414
§. 1. De los nísperos.....	416
§. 2. De los acerolos.....	417
<i>Ilustracion al capítulo XL sobre las virtudes de las serbas.</i>	ibid.
Cap. XLI. De los sauces y mimbreras.....	418
<i>Adicion á este capítulo.</i>	421
§. 1. <i>Especies arbóreas.</i>	422
§. 2. <i>Especies pequeñas.</i>	424
<i>Ilustracion al capítulo XLI sobre las propiedades de los sauces.</i>	425
<i>Capítulo adicional al libro tercero sobre varios árboles de que no trata Herrera, ni se han incluido en el cuerpo de la obra.</i>	427
<i>Abedul y aliso.</i>	ibid.
<i>Abedulillo ó carpe.</i>	428
<i>Acacias.</i>	429
<i>Acebo.</i>	432
<i>Acer.</i>	ibid.
<i>Ailanto glanduloso.</i>	435
<i>Alaterno.</i>	ibid.
<i>Alfónsigo ó árbol de los pistachos.</i>	436
<i>Aligustre.</i>	438
<i>Amiris.</i>	439
<i>Argan.</i>	ibid.
<i>Catalpa.</i>	441
<i>Chirimoyo.</i>	442
<i>Citiso ó codeso de los Alpes.</i>	244
<i>Drago.</i>	245
<i>Durillo.</i>	446
<i>Grosellero.</i>	ibid.
<i>Guayabo.</i>	447
<i>Guayacana.</i>	448
<i>Haya comun.</i>	449
<i>Lila.</i>	450
<i>Madroño.</i>	451
<i>Magnolia de flor grande.</i>	ibid.
<i>Malagueta ó pimienta de Tabasco.</i>	452
<i>Molle ó falsa pimienta.</i>	457
<i>Platanero.</i>	ibid.
<i>Plátano.</i>	458
<i>Raigon del Canadá.</i>	459
<i>Retama de flor.</i>	460

(VIII)

<i>Sanguëso</i>	460
<i>Sófora del Japon</i>	ibid.
<i>Tamarindo</i>	461
<i>Tejo</i>	462
<i>Tilo</i>	463
<i>Tulipanero ó árbol de las tulipas</i>	464
<i>Zumaque</i>	465

LIBRO TERCERO,

EN QUE TRATA DE LOS ARBOLES; EN QUE PRIMERO DIRA
ALGUNAS GENERALIDADES DELLOS QUE SON COMUNES A TODOS
Ó A LA MAYOR PARTE DE LOS ARBOLES, Y DESPUES DIRA
MAS PARTICULARMENTE DE CADA UNO DELLOS.

CAPITULO PRIMERO.

De algunas generalidades de los árboles.

Venimos ya gracias á Dios al tercero tratado que es de los árboles, y en este tardaremos mas que en ninguno de los otros dos; porque es por fuerza que siendo tanta la variedad de los árboles, por poco que de cada uno se dijese seria nunca acabar; mas no entiendo de decir sino de algunos árboles de los que acá en estas tierras conoscemos; y por lo que dijereamos saquen los que leyeren de otras que no es posible, á lo menos seria muy penoso y largo poner. Y porque quiero hacer principio en reglas generales, que convengan á todos ó á los mas de los árboles: la primera es que en los árboles no hay tanto trabajo como en las viñas, y hay mas provecho y deleite, en las frutas placer, ver la frescura de las hojas, los colores y olores de diversas maneras de flores, la variedad de los sabores en la multitud de las fructas, sombras en verano, músicas suavisimas de pajaritos que gorjean en los árboles, mil maneras de frutas que suceden unas á otras, unas para verdes, otras para verdes y secas. No me quiero poner á relatar por entero las lindezas, los provechos de las arboledas y frutales. Mas quien quisiere gozar dellas en la vejez si Dios allá le llegare (y no hay ninguno que no tenga esperanza de llegar á viejo) procure trabajar y poner en la mocedad, y plantar, que una de las cosas en que mucho los viejos se huelgan, como dice Tulio, es con los árboles que pusieron quando mozos: no deben aguardar á plantar quando viejos, que los que entonce ponen árboles, son como los que se casan

á la vejez, que dejan los hijos chicos y huérfanos. No digo que por ser viejos dejen de plantar, que aunque no lo hubiesen de gozar, mas vale dejar á los enemigos en la muerte que demandar á los amigos en la vida, cuanto mas que no hay ninguno por vejez que sea, que no tenga esperanza de vivir su par de años, y aquellos nunca asoman. Pues necesidad es tener esperanza de vivir, y no trabajar continuo para sostener la vida, cuanto mas seyendo el egercicio de las arboledas tan sancto, tan agradable y deportoso, y de tan poco trabajo, que cuasi menos no puede ser, y tan provechoso, que una buena obra de poner un árbol aprovecha á presentes y venideros, y cuanto vive el árbol tanto ayuda aquella buena obra, que sembrar los campos de pan solamente aprovecha á los que lo siembran, ó á pocos despues de ellos, á ese provecha que lo trabaja, y pocas gracias se deben á los tales que para sí solos trabajaron, ó cuando mucho para sus hijos; mas poner árboles para hijos y nietos y muchas generaciones; y como otros plantaron para nos y gozamos de su trabajo, cosa justa es que nosotros trabajemos y plantemos para nos y para los que despues de nos vinieren, que bien mirado ninguno nació para sí mismo solamente, que á los semejantes poco les debe de agradecer. Pues bien es que cada uno procure poner y plantar árboles. La edad mas conveniente, segun los agricultores, es desde veinte á treinta y cinco años ¹. Dice asi mesmo, que antes plante los árboles que edifique casa; porque las arboledas le ayudarán á hacer casa, y no la casa á las arboledas; mas mi fe bien me parece que quien quiera procure tener casa en que se meta, y cuando las arboledas le hicieren rico, podrála edificar mejor, y aun á mi entender eso es lo que ellos dicen. Pues quien hobiere de plantar árboles y aun cualquier otra planta, conviene que continuamente para no errar se acuerde de aquel verso de Virgilio: *Quid quæque ferat regio, et quid quæque recuset*, que quiere decir: que

1 Mas mi parecer es que lo que en todo tiempo se puede hacer y aprovecha en todo tiempo se haga, y desde que un hombre sabe hacer algo, hasta que es viejo que no se puede tener, es bien que ponga y plante árboles, sin esperar edad determinada. ¡Cuántos en su vejez han puesto árboles de que no esperaban ver fruto, y han gozado de ellos muchos años, y cuántos á los veinte años han gozado de los árboles que pusieron cuando niños! *Edic. de 1528, 1546, 1569, 1645 y 1777.*

mire qué plantas se pueden criar ó se hacen mejores en cada tierra ó region, y cuáles son las que ó no pueden vivir ó no se hacen tales; que poco aprovecharia poner naranjos ni olivas en Inglaterra ó Flandes, ni cerezos ó castaños en los secadales de Berbería; en unas tierras se crían unas cosas, en otras se crían otras; mas pocos son los árboles fructíferos, digo, que se críen en los extremos ó de mucho calor ó demasiado frio, las mas cosas se huelgan con el medio, y lo mismo es en las tierras muy húmidas ó muy secas, que en las tierras onde ó nunca ó pocas veces se quita la nieve ¿qué árbol puede nacer, ó si nasciere, cómo podrá criarse como dice Marco Barron? Pues onde hay extremo calor claro es que si no hay abundancia de agua no se criará planta alguna; porque la misma razon basta para contra estos dos extremos, que en el uno falta el calor por el demasiado frio, y en el otro el humor por el grandísimo calor; y sin estas dos cosas juntas muy mal puede crescer planta alguna. Queda que el medio es que á los mas árboles conviene que es lo templado; y para que cada planta se ponga onde mejor le conviene; es necesario saber primero su naturaleza, ó darle onde estuviere lo que naturalmente quiere, y haciendo esto imitaremos á la natura, que comunmente produce las plantas en los lugares á ellas convinientes, como dice el Teofrasto, que á las que daña el frio púsolas en tierras callentes, y á las que empece el calor prodújolas en tierras frias; pues quien bien supiere conformarse con la natura, digo en esto de las plantas, y á quien ó lo imita ó ayuda, ella le responde y ayuda muy bien, que mucho ayuda el arte á la natura. En las tierras templadas son muy mejores los árboles, y mejores frutas que en las demasiadamente callentes ó frias, excepto algunos árboles cuya naturaleza es de criarse en los tales, como de la salamandra vivir en el fuego.

CAPITULO II.

En qué tierras y sitios se crían bien los árboles.

Es lo principal saber escoger la tierra para cada manera de árboles, y esta es regla comun, que la tierra que con los calores

se resqueiebra en el estío es mala; porque por aquellos resquebrajos entra y penetra el calor á las raíces, y las seca, como dije en el libro segundo de las viñas. Iten, es mala toda tierra salobre ó amarga, y onde nascen aguas salobres y de otro mal sabor; porque toda planta tiene en sí y en su fructo algo de la cualidad de la tierra en que se cria, que si es salobre ó amarga la tierra, por fuerza ha de tener el fructo parte dello; allende que en las tales los árboles por la maldad del mantenimiento que toman de tan malas tierras, siempre son desmedrados, desequidos, roñosos, de poca virtud y sustancia. Tierras duras, recias, fuertes y arenales flojos son asimismo muy malas, que en las unas no puede calar el agua á las raíces por su grande dureza, y en las otras por ser muy flojas trascuélese muy aina, y en las tales tierras con poco olvido del dueño se pierden los árboles.

Las tierras muy húmidas son para pocos árboles buenas, si no son de los que llaman *acuaticos*, como sauces ó mimbreras, en pero en las tales es bueno que corra el humor, que si es estante es muy dañoso.

Los mas de los árboles quieren tierra suelta y enjuta en la sobrehaz, y que debajo tenga cuerpo y humor. Comunmente las tierras muy gruesas y buenas para pan, y las que son pegajosas no son para árboles ¹.

Las tierras que dije que eran buenas para viñas son buenas para árboles; mas este aviso doy generalmente, que no se entiende que por ser tal manera de tierra buena para árboles se criarán los árboles bien en ella en regiones contrarias á tal árbol, pongo egemplo. La palma quiere tierra arenisca y muy suelta; aunque en tal tierra se pongan en Flandes no nascerà, ó á lo menos no se criará; que es menester que aire y tierra concuerden para la produccion y conservacion de las plantas; y si un cuesco de datil se cae por ahí

¹ Porque los árboles por la mayor parte quieren tierras sueltas y gruesas, y asimesmo aires frescos, que en ellos estan mas sanos, la hoja mas verde y la fruta mas sabrosa. Aquellas tierras son las mejores para árboles, que ademas de ser de su naturaleza buenas, tienen tanto frescor y humedad, que sin regarse crecen bien los árboles y llevan su fruto, y son de menos trabajo y costa, y la fruta mas sana y mas sabrosa. Las segundas tierras son donde hay las aguas manantiales, las que tienen agua hondo, y se ha de sacar con ingenio. *Edic. de 1546, 1569, 1645 y 1777.*

en tierras muy callentes, aunque no lo curen se criará y hará grande.

Asimesmo los árboles ó quieren mucha sustancia ó no; si quieren mucha sustancia, ponganlos en tierras sustanciosas; y si poca, en tierras flacas: porque al árbol que quiere mucho humor y sustancia, plantarle en tierras flacas es no darle mantenimiento, y los flacos en tierras gruesas es ponerlos do se ahoguen ¹.

Asimesmo onde quiera que se cria copia de árboles monteses, es señal que será aquella buena tierra para los caseros de su linage, como onde hay acebuches es buena para olivas; onde piruetanos para perales; onde allozos para almendrales, y asi de todos los otros.

Quien quisiere poner algun árbol, mire bien si por alli cerca hay alguno del linage que le quiere poner, sea casero ó montés: mire si está verde, fresco, de gentil rama, si lleva fruta, ó mire si está desequido, roñoso, de ruin cuerpo ó rama: si es estéril; y mire si es por ser mal tratado, que tal esperanza debe tener del que pone cuál ve los hechos y presencia de aquel, y este aviso me acuerdo que daba muchas veces Lope Alonso de Herrera mi padre.

Asimismo es buena tierra para arboledas onde se crian árboles monteses, que son grandes, hermosos, y en su género fructíferos; y porque muchas veces porné comparacion ó diferencia de unos árboles á otros, entiéndase siempre ser de un linage, ó caseros ó monteses.

Barriales ó arcillas (si no son en hondo para las raices) son malos, y pocos árboles se crian, y son buenos en ellos ².

¹ O no fructifiquen. *Edic. de 1546, 1569, 1645 y 1777.*

² Asi no planten árboles ni otras plantas juntas donde dan goteras de canales, porque las goteras destruyen mucho á todas las plantas, mayormente quando novecitas. Asimismo no pongan árboles arrimados á pared, mas de quanto ella le pueda defender del frio ó sol, segun la naturaleza del árbol, ni cabe zarzales, porque las paredes y zarzales comen y disipan mucho los tales árboles, salvo si son de su natura tales plantas que lo pidan y tengan necesidad, como yedras ó jazmines. *Edic. de 1528 y siguientes.*

ADICION.

No se distingue con bastante claridad en este capítulo la diferencia que debe establecerse entre los *árboles de monte* ó *silvestres*, y los *frutales* ó *cultivados*. El autor parece que habla solo de los últimos; y en nuestro entender convendría fijar tan importante punto, estableciendo la distincion de ambas clases con relacion á la estension que se les da á unos plantíos y á lo limitado de los otros. Los primeros deben ocupar dilatados terrenos, porque sus aplicaciones, usos y calidad lo exigen; y á los segundos, reducidos por necesidad á menores espacios, se les señalan terrenos mas pingües, y se les aplican cuidados mas prolijos.

Por consecuencia de tal principio, cuando se trata de multiplicar en grande los plantíos de árboles, se ha de reparar menos en la calidad y esposicion de la tierra que en su situacion ó sea el paraje á que se les destina. Es indudable que en un terreno estenso deberán hallarse calidades distintas y fondos diversos mas ó menos útiles para la vejetacion; pero esto, aunque dicho asi parece que obligaria á variar infinito de plantas adaptándolas segun sus calidades á distintas tierras, y por consiguiente á mezclar muchas especies en un demarcado recinto, no se verifica regularmente en la práctica, porque ni las tierras ni las esposiciones varían tanto que obliguen al cultivador á mezclarlas á cada paso. Todos saben que los árboles son los mas á propósito para aprovechar los terrenos inútiles ó menos favorables para otras producciones; de aqui es que ni las tierras arcillosas ni las arenosas son absolutamente despreciables para el arbolado, antes tal vez son estas las únicas plantas que pueden mejorar y efectivamente mejoran su calidad. La arcilla y la arena, ya se presentan en la superficie ó ya se encuentren á dos, tres ó cuatro pies de profundidad, siempre recibirán beneficio con tales plantaciones: 1.º mezclándose la tierra de la capa ó lecho superior con la mas inmediata al tiempo de hacer los hoyos y darles las labores necesarias; 2.º con el enlace é introduccion del crecido número de raizes que taladrando el terreno en todas direcciones contribuyen á mejorarlo; y 3.º con la prodigiosa multitud de hojas, plantas é insectos que nacen, crecen, mueren y se pudren en la superficie; y aunque es cierto que esta primera capa de tierra vejetal pocas veces es tan profunda que baste á sustentar un árbol frondoso no puede negarse que contribuye por lo menos á mejorar la que se sigue.

El autor al principio de este capítulo dice que *la tierra que con los calores se resquebra en el estío es mala, porque por aquellos resquebrajos entra y penetra el calor á las raizes y las seca*. Es cierto que asi se verifica en las tierras gredosas y arcillo-

sas, y generalmente en todas aquellas que los labradores llaman tierras fuertes; pero aunque este es un verdadero mal para la vejetacion de las plantas pequeñas no tiene toda la influencia que presenta á primera vista quando se trata de cultivar en ellas árboles y plantas robustas: su defecto en parte se corrige y disminuye el daño, no solo por los medios que quedan indicados, sino tambien plantando de trecho en trecho árboles grandezuelos ó *resalvos*, que proporcionando sombra y abrigo á las nuevas plantas eviten en algun modo la accion directa de los rayos del sol, atraigan sobre ellas y la tierra la humedad y frescura, é impidan que los aires ardientes arrastren y disipen estos benéficos principios de fecundidad. Con semejantes medios, y dándoles algunas labores ligeras durante el verano que removiendo la superficie tapen las hendiduras ó grietas que se abren, serán tambien apreciables aquellas clases de tierras que el autor escluyó como malas para el arbolado.

Tampoco son inútiles para el cultivo de que se trata los terrenos húmedos y pantanosos, con tal que se varíen las especies de plantas adoptadas para todo él en general, y en lugar de pinos, hayas, robles, encinas, alcornoques, álamos &c. se pongan fresnos, chopos, plátanos, alisos, sauces, mimbres, bardagueras y demás árboles acuáticos ó de ribera, los cuales, ayudados de algunos desagües, serán bastantes para desecar el terreno, estrayéndole poco á poco la humedad que le perjudica, y la tierra, mejorada por medio tan sencillo, presentará con el tiempo nuevas capas ó lechos útiles para la vejetacion de otras cosechas.

„Aunque la tierra sea negruzca (dice sabiamente Duhamel), „cenizienta, roja, blanquiza ó de cualquier otro color, ó ya sea „franca, limosa, pantanosa, arenosa ó de cascajo, recia ó lijera, „húmeda ó seca; suave ó pedregosa, con tal que abunde bastante, „para que por ella se esparzan las raizes, no hay duda que podrá „servir para criar árboles.”

Resulta pues que la situacion, como se dijo al principio, es en lo que el cultivador debe reparar con particularidad. Las tierras contiguas á las poblaciones estan consagradas, por decirlo así, al cultivo de granos frumenticios, legumbres, hortalizas, viñas y frutas de todas clases, y no deben emplearse en el plantío de montes. Su cercanía les da la preferencia para ocuparlas con aquellas plantas que exigen cuidados mayores y asistencia diaria, y la disminucion de gastos que se originan en la conduccion de abonos y acarreos, así como el tiempo que emplean las yuntas en ir y volver á labrarlas, estan en proporcion de lo mas cercano, de la facilidad de cultivarlas y de la vista de su dueño: razones todas por las cuales se deben señalar para el plantío de montes y bosques grandes los terrenos situados á la mayor distancia de los pueblos.

Por este raciocinio, fundado en la conveniencia y utilidad común, no deberá inferirse que pretendemos escluir los plantíos que adornan las capitales, las villas y las aldeas. Es bien notorio que una alameda formada á las márgenes de un arroyo, un pequeño bosquecillo dispuesto con arte en un terreno de inferior calidad, y unos paseos mas ó menos dilatados son obras dignas de ejecutarse á la vista de todos los pueblos. De su falta se resiente el Estado; y la salubridad, la decoracion, hermosura y bien general claman en su favor con mas energía que pudiera mi voz. *A.*

CAPITULO III.

De los sitios para arboleda.

Como dije tratando de las viñas que las que estaban en los llanos cargaban mas de fruto que las que estaban en los cerros: asimismo digo de los árboles que estan en valles llevan mas fruta que los de los llanos, y los de los llanos mas que los de los altos. Los árboles que estan en cerros y lugares exentos y frescos, dan la fruta muy mejor, y con mejoría pagan la multitud: es la fruta mas sana en sí, y aun para quien la come mas sabrosa, de mejor olor; guárdase mas tiempo, y no es menos en los árboles que en las gentes: que los que viven en lugares exentos desabahados viven mas sanos, con mejor color y doblada fuerza, y aun los que viven hácia el cierzo mas que los que hácia los otros aires; lo mismo es en los árboles, que á los tales no se les cae tan presto la hoja, viven mas tiempo, no crián tantos cocos en las frutas por amor del frio ¹, tienen la madera mas linda y mas fuerte, y aun por estar habituados á los frios no se yelan tanto; porque estan mas ahechos á los aires y endurecidos de los frios, que los que estan en las solanas y lugares abrigados ².

En esto de los sitios cabe muy mejor que en otro lugar lo que luego quiero decir, que quien quisiere hacer alguna gentil arboleda ó huerta, procure las cosas siguientes que son

¹ Y aire que lo sacude y limpia. *Edic. de 1569, 1645 y 1777.*

² Hay en árboles algunos que echan la raíz en hondo á manera de nabo, como son los naranjos y pinos, y estos tales árboles y los que son como ellos quieren la tierra honda. Hay otros que echan la raíz en manera de cabellos, hecha breña, y estos tales sufren mejor tierra somera, y lo mesmo en las yerbas. *Edic. de 1528 y siguientes.*

menester. Lo primero y principal tal tierra cual convenga á la naturaleza de los árboles, ha de ser por la mayor parte suelta, y como he dicho que conviene tenga abundancia de agua; porque con ella aun en lugares muy estériles se crían bien las arboledas, y si hay fuente es muy mejor, por ser á menos costa, y si no la hay sea de río, y aunque esta es costosa, es de mas virtud y sustancia: la postrera agua es de pozo, que los que usan aguas de balsas es á mas no poder; que son muy malas, y estan muy corrompidas, y no pueden dar buen mantenimiento al árbol.

Procure asimismo tener buenas cerraduras para que ni bestias lo royan, que no hay en el mundo cosa tan ponzoñosa para cualquier árbol como es el diente de cualquier bestia, y porque no lo rehuelen, ni entre nadie contra voluntad del señor: de las maneras de las cerraduras diré adelante.

Sea cerca de casa, porque la visitará el señor mas veces, y será mejor tratada; y sea lejos de muladar, porque el humo que sale del estiércol echa mucho á perder los árboles cuando estan floridos, y cuanto pro hace el estiércol á las raices, puesto en el tiempo y manera que debe, tanto daño hace el humo dello al árbol abahando la flor.

Sea tambien lejos de onde hacen eras y trillan pan, porque vuela la paja, y asiéntase en las hojas de los árboles y hortalizas, horadándolo hácelo secar ó podrir, y háceles grandísimo daño.

Asimismo para poner procure de las mejores plantas que pudiere haber que den mucho fructo, muy bueno, muy continuo, que no ocupa mas tierra la buena que la mala, ni quiebre mas labor, y la que es mala ó la han de quitar para poner otra buena ó enjerirla, y asi piérdese mucho tiempo, y los enjertos no responden todas veces, y aunque respondan, tanto son mejores cuanto es la mejoría del tronco.

Los árboles cuya fruta daña el rocío, como son los cerezos, plántenlos al oriente, y á quien aprovecha plántelos al occidente ó cierzo ¹.

¹ Es asimesmo necesario que nadie deje perder los sitios que son propicios para cada cosa, como donde hay agua, poner álamos, sauces y aquellos, que grande flojura es dejar perder aquello de que se pueden aprovechar con buena conciencia. Es de guardar que en los árboles frutíferos no duerman gallinas, porque hinchén de sus piojos á los árboles, y dañan la fruta, y aun desmembran el árbol. *Edic. de 1528, 1546 y siguientes.*

ADICION.

Tres puntos son los que con particularidad fijan nuestra atencion en este capítulo: 1.º *la esposicion y situacion que conviene para el arbolado*: 2.º *el desenrollo y multiplicacion de las raizes*: 3.º *la calidad de las aguas para el riego*; sobre los cuales haremos algunas observaciones que á un mismo tiempo aclaren las ideas y amplíen las máximas que con tanto esmero recopiló el autor.

En la adiccion al capítulo anterior demostramos el fundamento sobre que estriba la necesidad de distinguir los árboles de monte, *bordes ó silvestres*, de los *frutales* ó cultivados. El significado de estas voces es bien conocido, y nadie ignora que por árboles *frutales* se entienden todos los que producen frutos comestibles que sirven principalmente para el regalo del hombre, como son el almendro, albaricoque, melocoton, cirolero, guindo, membrillero, peral, manzano, granado, higuera &c.; y por *silvestres* todos los que se crian en montes, valles y selvas sin un cultivo delicado y penoso, los cuales nos proveen de maderas para las obras de arquitectura, para la marina, para los ingenios, fábricas, hornos &c., y de otra porcion de productos que ademas de suministrar un precioso alimento á los ganados se aprovechan para infinitos usos en las artes y oficios. Tales son, por ejemplo, el castaño, el nogal, la encina, el roble, el haya, el alcornoque, el avellano &c. Y aunque parece que ambas acepciones separan los árboles en dos grandes familias absolutamente distintas entre sí, no se diferencian ni deben diferenciarse en lo general los unos de los otros: todos son muy análogos, y los reúne una porcion de afinidades; pero á pesar de esto debe admitirse una division convencional relativa á los cuidados, gastos y duplicadas operaciones que es necesario emplear en el cultivo de los frutales, cuya delicadeza y nimiedad estan de mas, por decirlo así, en el de los árboles silvestres. Estos, mas robustos por naturaleza, y menos esclavizados al antojo y capricho del hombre, padecen menos enfermedades y contraen menos vicios; y como tienen una marcha enteramente libre en su vejetacion viven constantemente mas años.

Admitida pues la division indicada, y siguiendo en algun modo la idea del autor, trataremos en este primer punto de la situacion y esposicion que conviene para los árboles frutales.

De la situacion y esposicion.

Es muy cierto que „los árboles que estan en cerros y lugares

esentos y frescos dan la fruta mejor, y con mejoría pagan la multitud. „ También lo es que *no se yelan, tanto porque estan hechos á los aires y endurecidos de los frios,* „ como dice Herrera; pero para lograr la ventaja que ofrece esta máxima es preciso que el cultivador conozca no solo la calidad de la tierra, su esposicion y situacion, sino tambien el clima que habita y la temperatura del aire que mas generalmente rige, porque con arreglo á estas circunstancias pueda señalar la clase de árboles que conviene ó que pueden vivir mejor y fructificar con mas abundancia. Los perales, manzanos, ciroleros, guindos y cerezos resisten mas que otros los temperamentos frios y heladas del invierno, apetecen los sitios elevados, y vejetan con mucho vigor aun en las sierras y provincias del norte de España. A estas clases parece que el autor dirige principalmente las palabras que copiamos arriba, contraponiéndolas tácitamente al melocotonero, albaricoquero, granado, azufaifo, la higuera y la vid, que aman los climas templados y calientes, y al limonero, el naranjo, el almendro y el algarrobo, que todavia los necesitan mas cálidos.

Para cultivar los melocotoneros, albaricoqueros y otros semejantes se elijen los terrenos de buena esposicion y resguardados de los aires del norte, ó de cualquiera otro que pueda alterar su vejetacion; y aunque es cierto que en algunas de nuestras provincias medianamente templadas se ven arboledas de esta clase puestas á clima libre, es preciso en otras menos calientes proporcionarles abrigos análogos á su calidad y mayor ó menor delicadeza; de modo que al mismo tiempo que favorezcan la vejetacion y medros de la planta preserven sus frutos de las heladas y escarchas que con frecuencia los arrebatan en la primavera.

Con este objeto plantamos en los jardines y huertas de Madrid y su partido cuantos árboles se pueden colocar arrimados y ceñidos á las paredes, los cuales, armados en figura de abanico abierto, forman las *espalderas* tan útiles como hermosas. En ellas se conservan las frutas á pesar de los temporales mas frios que suelen venir al fin del invierno, al paso que en los demas árboles del resto de la posesion se pierden con frecuencia por la causa indicada; de aqui se infiere que cuando el autor habla sobre este punto al fin del capítulo 2.^o se gobernó por la práctica y uso de su pais, ó que tuvo presente el clima templado de Talavera, su patria.

Por consiguiente, atendiendo á las ventajas que resultan al cultivador de tales plantíos, ya se consideren como el mejor adorno de las paredes vestidas de verdura y frondosidad, ó ya como un verdadero resguardo de los frutos y de los árboles delicados, es muy recomendable esta práctica, no obstante que Herrera parece que en algun modo la repugna cuando dice „ no pongan árboles arrimados

„á pared, mas de cuanto ella les pueda defender del frio ó del sol;
 „ni cabe zarzales, porque las paredes y zarzales comen y disipan
 „mucho los tales árboles.”

De la produccion de las raizes.

„Hay en árboles algunos (dice el autor) que echan la raíz en
 „hondo á manera de nabo, como son los naranjos y pinos, y estos
 „tales árboles y los que son como ellos quieren la tierra honda. Hay
 „otros que echan la raíz en manera de cabellos hecha breña, y estos
 „tales sufren mejor tierra somera.” Los cortos adelantamientos que
 las ciencias naturales, y singularmente la química y la física habían
 tenido en el tiempo en que Herrera escribió su obra, y la poca
 atención que había merecido la agricultura en los siglos inmediatos
 al en que floreció este y otros muchos sabios españoles, le discul-
 pan absolutamente de no haber tratado el punto de la germinacion
 de las semillas, desenrollo y acrecentamiento de las raizes con la
 precision y claridad que pide; pero si nosotros hemos de hablar de
 tan importante materia, y llenar el vacío que dejó su autor, nos
 vemos obligados á manifestar los resultados de los esperimentos y
 observaciones que han publicado en sus inmortales escritos *Hales*,
Duhamel, *Rozier* y otros sabios naturalistas modernos. Esto no
 obstante es preciso confesar que Herrera no distó mucho del blanco,
 á que los observadores citados dirigieron sus miras para averiguar
 verdades tan importantes en el orden de la economía vegetal, y aca-
 so las ideas de este español benemérito les sirvieron de guia para sus
 ensayos y esperiencias; porque con efecto, así en los árboles como
 en todas las demas plantas se observa que unas producen la primera
 raíz llamada *nabo*, casi solitaria ó desnuda, la cual se alarga á gran
 profundidad sin dar muestras de nuevas ramificaciones; y otras hay
 que aunque al principio de su desarrollo echan esta misma raíz soli-
 taria, se acompaña muy pronto de algunas laterales que se desen-
 vuelven y se subdividen en dos, tres, cuatro ó mas gajos, ó sean
 ramificaciones de segundo orden.

„La raíz es aquella parte inferior del vegetal, por medio de la
 „cual se mantiene adherido á la tierra, y por ella toma y atrae ma-
 „teria para su nutricion, aumento y vida.”

„El primer paso que da la semilla para su desarrollo es brotar
 „la raízilla, que en lo sucesivo será la raíz central maestra, ó propia-
 „mente el nabo. Esta es la raíz de primer orden, que profundizando
 „perpendicularmente en la tierra, se estiende hasta donde puede pe-

i Véase mi cartilla elemental pág. 18, ó la leccion 2.^a del primer
 tomo de mi curso de Agricultura, pág. 17.

„netrar; pero si padece algun daño ó si se le suprime su estremidad,
 „entonces se divide en otras secundarias, ó sean ramificaciones late-
 „rales que se vuelven á subdividir en otras mas delgadas de tercer
 „orden; y asi, procediendo sucesivamente, siguen hasta formar
 „aquella multitud de *raizes fibrosas ó capilares*, que los jardine-
 „ros llaman *barbas*.”

La raiz provee al vegetal, al menos en mucha parte, de los jugos que han de formar su armazon, y han de facilitar su acrecentamiento y fructificacion; pero la invariable ley de la naturaleza, que dió á las raizes el mismo desarrollo que á las ramas, ordenó que guardasen ambas producciones entre sí la mas exacta proporcion, no solo con el objeto de equilibrar la cabeza con el pie del vegetal, y mantenerle fuertemente asido á la tierra, capaz de resistir al ímpetu del aire y peso del agua y de la nieve que en muchas ocasiones carga enormemente sobre él, sino tambien para elaborar los jugos que ellas separan de la tierra; y los que las hojas absorben de la atmósfera, los cuales como en circulacion descenden á las raizes, de cuyo equilibrio y perfecta elaboracion pende la salud y vida de las plantas.

Tan importantes nociones manifiestan que sea cual fuere el tamaño ó porte de un árbol, siempre se ha de suponer que sus raizes son proporcionadas á la estension y volumen de las ramas; y por esta regla, bien meditada, podrá el agricultor conocer los árboles que conviene cultivar en las diversas clases de tierras, con relacion al fondo que presentan las primeras capas ó lechos que contienen, calculando siempre que una mata, un arbusto ó un árbol pequeño tiene menos raizes que un roble, un nogal, un castaño &c.; y que para criar estos gigantes del reino vegetal se necesita un terreno profundo, en donde dilatándose sus gruesas y multiplicadas raizes, puedan adquirir toda su grandeza; vigor y lozanía.

De la calidad de las aguas para el riego.

Tratando Herrera de manifestar cuál sea el agua mas conveniente para regar los árboles dice: „Que los que usan agua de balsa-
 „es á mas no pueden, que son muy malas y estan muy corrompi-
 „ndas, y no pueden dar buen mantenimiento al árbol:” error que nos vemos precisados á desvanecer, pues á la verdad no se conoce en qué pueda fundarse nuestro autor para asentar como principio una proposicion tan equivocada, ni tampoco se entiende hasta qué grado de corrupcion deben llegar las aguas detenidas para que vengán á ser contrarias á la vejefacion, y escluirlas del riego de las plantas. Si dijera que las aguas salobres y las metálicas, usadas sin precaucion alguna que corrijiere su acrimonia, eran contrarias á la

vegetacion, ó que el riego dado á las plantas en tiempo de calor con agua acabada de sacar de un pozo, sin esponerla antes á la accion del sol, perjudicaba infinito á los vegetales hasta llegar á hacerlos perecer, se lo concedería al momento; porque ademas de ser esto fundado en la teoría, lo acredita la diaria experiencia; pero decimos solamente que por estar mas corrompidas *no pueden dar buen mantenimiento al árbol*, es preciso negarlo como cosa que contradice á los sanos principios de la física y á la práctica general de todos los mas ilustrados agrónomos.

Si consultamos á Columela veremos que regó una cepa con orina corrompida, y observó que ni la uva ni el vino contrajeron ningun mal sabor, y que el escremento y orinas del hombre, disuelto todo y echado sobre las raizes de las plantas y de los árboles frutales, les hace crecer con vigor y fructificar con abundancia, cuya práctica mejoró mucho los manzanares y vidueños de Italia.

Si leemos los elementos naturales y químicos de agricultura de Guillemborg, se nos asegura que el alimento de las plantas se convierte, durante su acrecentamiento, en una sustancia análoga, y que las sales pútridas dificultosamente penetran en los poros de los vegetales, de donde se infiere con la mayor evidencia que por mas corrompida que esté el agua de balsa no lo estará tanto como la orina del experimento citado; y sin embargo Columela no notó malos efectos despues de haber regado con ella su cepa.

La práctica de los agricultores catalanes y valencianos confirma estos hechos, y califica de justa la objecion: ellos buscan con esmero y pagan con estimacion las aguas inmundas de las cloacas, y conduciéndolas á sus posesiones riegan la tierra con lo líquido, y con lo grueso embasuran. Los hortelanos de los alrededores de Barcelona hacen un uso continuo de estas aguas, con las cuales aceleran la vegetacion de sus hortalizas, y logran cosechas abundantes y frutos muy tempranos. Tan codiciosos como económicos suministran este abono unas veces en forma de riego, disolviendo todas las materias gruesas en las aguas, y otras (que es lo mas comun) en forma de *mission*; en cuyo caso abren un pequeño hoyo en derredor de la planta, y van repartiendo con un cazo la porcion que pueden dar á cada una, arreglándose á la cantidad de materia de que pueden disponer, y tapan despues el hoyo con la misma tierra que sacaron de él, para que no se evaporen y disipen las sustancias ó principios de fecundidad que contiene.

En Madrid tenemos otro ejemplo del buen efecto que producen las aguas corrompidas, las cuales antes benefician que dañan á las plantas. La huerta del conde de Bornos, contigua á la puerra de Atocha, no tiene otra para el riego que la que recoge en su noria de las alcantarillas inmundas del hospital General y del Prado. Es-

tas aguas, corrompidas hasta lo sumo, exalan tan mal olor que en ningun tiempo puede acercarse al estanque ninguna persona delicada; y la posesion, regada con ellas, cria mas y mejores hortalizas que cualquiera de las otras que tiene junto á sí.

Lo mismo sucede en dos ó tres huertas de las que hay en la ribera del rio Manzanares, entre los puentes de Toledo y Segovia, pues aunque tienen norias con aguas claras y limpias, aprovechan cuanto pueden las que bajan por varias alcantarillas, cuyos derrames pasan por sus posesiones; siendo de notar que mientras tienen agua de esta clase no riegan con la de la noria.

Sin embargo, para aclarar convenientemente un punto de tanta importancia, y evitar las equivocaciones y perjuicios que de su aplicacion sin examen pudieran resultar á los labradores, hortelanos y jardineros que no se detienen á reflexionar, no podemos menos de advertir: 1.º Que con la continuacion abusiva de estas aguas inmundas, adquiere la tierra una porcion de sustancias que la dañan ó benefician segun su calidad: perjudica su uso frecuente á las tierras ardientes y ligeras, y son útiles á los terrenos fuertes, húmedos y frios; y aun en estos últimos sucede muchas veces que no pueden criarse plantas delicadas, especialmente durante el verano y en los países cálidos y secos: 2.º Que ni las aguas de las cloacas, de que se sirven los catalanes, ni las de las alcantarillas que aprovechan los madrileños, son simples materias fecales, ó sean orinas y excremento humano. Es bien sabido que van acompañadas de gran cantidad de agua común y de otras sustancias y materias, las cuales mezcladas y fermentadas en los depósitos, aunque sea por poco tiempo, se combinan y forman aquella mezcla jabonosa tan útil para la vejetacion: 3.º Que si se regase una planta con orina sola antes de fermentar, ó sea en el estado que sale del cuerpo del animal, su acrimonia no podia menos de causar la destruccion de la planta á que se acercase, de donde resulta que para serle útil debe usarse ó en forma de abono, mezclada con tierra ó con estiércol, ó en forma de riego mezclada con agua común. En una palabra, combinada ó descompuesta por medio de la fermentacion.

De todo lo dicho se deduce que la corrupcion que el autor supone en las aguas estancadas, no las escluye del número de las útiles para el riego, porque rara vez se encuentran en un estado tal que puedan llamarse verdaderamente corrompidas; y sino diganme ¿las balsas de que se trata pueden desaguar ó no? si pueden desaguar, como tácitamente lo dice la misma proposicion (los que usan de agua &c.), supone la facilidad de renovarse, y en este caso no hay corrupcion, y si no es posible el desagüe está demas la advertencia, porque no teniendo uso no podrá dañar ni beneficiar á las plantas el agua detenida en las balsas.

Con tales hechos, y omitiendo por ahora presentar una disertación que manifieste cómo obra el agua en las plantas y en la tierra para promover la vejetación, nos contentaremos con añadir que sea cual fuere el agua de que el agricultor pueda usar para el riego de sus plantas, no debe desperdiciarla. Si en ella hubiere algún vicio de los que espusimos al principio, debe corregirse por los medios conocidos que en general se reducen ó á tenerla espuesta al sol para que se caliente é impregne de las emanaciones atmosféricas, ó á echar en el estanque algunas porciones de cal viva que la hagan útil; de este modo todas serán de sumo provecho, y con ellas asegurará el labrador el fruto de sus afanes y sudores. *A.*

CAPITULO IV.

De las maneras de poner los árboles.

Teofrasto escribe muchas formas de nascer ó poner los árboles; mas destas las tres escojo para los labradores, que las otras de nascer de su gana por los montes, y como nacen las yerbas en los campos de una oculta simiente de la tierra, ó coha, contecido en acebuchès y olivas y otros árboles, que tienen muy viva la fuerza de prender y nascer; mas las de jo para contemplacion de filósofos que escodriñan los secretos y fuerza de la natura, que para ègercicio de labradores que continuamente han de escoger y obrar lo mas seguro.

Digo que todo árbol se puede plantar ó de simiente y desta son los barhados que nascen lejos del árbol onde no alcanzan las raíces, ó de barbado de los que nacen de la raiz arincandole, ó de ramo. Plantar de ramo es de tres maneras. Destaca cortada ó rama desgarrada, ó pua para enjerir, desta diremos por sí adelante.

Sepa todo labrador (y labrador llamo á cualquier persona que entiende en labrar el campo sea rey ó roque) que toda planta que tiene simiente tiene fuerza en ella para nascer: mas muchas hay que la tienen tan flaca y de tan poca fuerza y virtud que los árboles que della nascen son muy tardíos en criarse. Salen desmedrados, llevan tarde y mal fruto, y aun los mas dellos salen estériles, y que para ser buenos tienen necesidad de enjerirse y trasponerse.

Muchos de los que llevan simiente y aun los mas tienen fuerza en las ramas para nascer dellas y hacerse buenos árboles; otros no tienen virtud en las ramas: que falso es aquello que dijo el Crecentino, que todo árbol prendia de ramo, lo cual es imposible en el pino y en el ciprés, nebrós y otros muchos árboles, que á unos dió Dios virtud en la rama para criarse, á otros solamente en la simiente, á otros en uno y en otro.

Todo árbol que no tiene simiente es por fuerza que nazca ó de algun barbado de raiz, ó de algun ramo ó estaca como los sauces. Otros tienen mas fuerza en las ramas y mas virtud para nascer; mas tambien nacen de simiente: verdad es que (como dicho tengo) los mas que son de simiente no responden ni salen tales como los padres, y aun asimismo no me parece que acertó el Teofrasto en decir que ningun árbol de simiente era bueno: no sé allá en la Grecia como se han, mas acá en España muchos vemos y muy buenos de la simiente como nogales, duraznos, almendros y otros muchos. Dice él que para ser buenos tienen necesidad de enjerirlos, si dijera mejores concediéraselo; que todo árbol enjerto da muy mejor fruta; mas no por eso dejan de ser buenos aunque no sean enjertos, quanto mas que segun opinion de algunos, árboles hay fructíferos que no se pueden enjerir, y son de buena fruta, y aun los tales no pueden nacer de rama sino de simiente.

En los árboles que tienen la simiente menuda, está mas viva la virtud y fuerza para nacer en las ramas que no en la simiente, como en las higueras, olivas, vides: verdad es que toda planta que nasce de simiente, es de mas luenga vida que las que se crían de barbado ó de ramo, como vemos en los cabrahigos, acebuches y piruetanos, y en todas las monteses, las cuales se crían de la simiente que las aves comen y echan en el campo.

Todo árbol que nasce de simiente, y aun los que de sí mismo nascen, son muy someros, y para ser buenos tienen necesidad de trasponerse.

Todo árbol que ó de rama ó barbado ó pua se cria, crece mas aína, y es de muy mejor fruta, y muchas veces sembrando simiente de buenos árboles nascen estériles y monteses, y poniendo ramos de monteses salen árboles fructíferos; tanta es la diferencia de rama á simiente.

Los que mejor prenden de rama son los que tienen los ramos verdes, hermosos, lisa la corteza, llena de zumo y sustancia; no digo las ramas verdes en el ser, que eso es por fuerza, sino en el aspecto ó vista, como la oliva, nogal, higuera, álamo, que como dije tienen la corteza fresca y lisa, no roñosa ¹.

Los que de ramo no prenden son los que tienen la corteza muy brozna, y que parecen los ramos secos, como el pino, nebro, ciprés, que aun al parecer estan secos y sin virtud; verdad es que aun en los tales prenden algunos de rama, como el moral y arraihan; mas las ramas de los tales han de ser nuevas de cinco ó seis años, lo cual en los que dicho tengo no harán nuevas ni viejas.

Todo árbol que no se puede enjerir de pua ó de escudete no prenderá de ramo. Y porque para poner los árboles ocurre primero la simiente, diré primero de los que se han de poner de simiente, en qué manera y tiempos. Mas esto aviso primero, que onde han de poner árboles ó otra cualquier cosa de simiente, y aun de cualquier manera que sea (si no es estaca muy alta) no entren gallinas, que en el mundo no hay cosa tan dañosa ni contraria á toda planta pequeña asi escarvando como picando, que de mas de ciento y cincuenta naranjos que tenia en tiestos por guardados que estaban no me han dejado sino tres ó cuatro bien picados y desmedrados, y aun cada dia me los amenazan, y determine quien quiera en un lugar tener lo uno ó lo otro, que no es seguro fiar confites del goloso ni dineros del ladrón.

Las simientes son de dos maneras: unas cuescos, otras no; y con los cuescos pongo las nueces y toda simiente que tiene casco duro. Otras no lo son, que ó son pepitas ó de otra manera, como de cipreses ó laureles. Las que son duras como las primeras, es bueno que las pongan en fin de Otubre ó hasta mediado Noviembre, porque la dureza de la corteza ó casco se quebrante y abra con el humor del invierno; y cuando asoman los calores de la primavera han ya echado algo de

¹ Mas los tales mejor prenden de rama vieja que tenga muchos nudos, porque por alli hecha, y sea sana y verde. Destos prenden bien los flexibles, que otros llaman vinctes, nosotros verguías, y estos se quieren acodar y pisar mucho. *Edic. de 1528 y siguientes.*

raíz, y crescen muy bien, excepto sino son tierras demasiadamente frias y húmidas, que en las tales se pueden bien sembrar las tales simientes desde pasado el mes de Diciembre hasta por todo Enero y parte de Hebrero. Mas todavía lleva grandísima ventaja lo que es algo temprano, con tal que no salga de tiempo. Mas si son simientes menudas, como son las pepitas de membrillos ó de perales, manzanos, laureles, cipreses y toda simiente flaca ó de poca fuerza, débenla sembrar por la primavera, que haga ya calor, que ayúda mucho á despertar y avivar las simientes; que si las sembrasen antes del invierno, la multitud de aguas y grandes frios las ahogarian y destruirian del todo. Con todo eso si es ó tierra muy callente ó enjuta podránlas poner antes del invierno; mas ha de ser temprano, porque esten si ser pudiere nascidas antes de los yelos, á lo menos que esten arraigadas.

De las primeras pueden hacer almáciga; mas las tales que no quieren tanto regalo, mejor es que las pongan apartadas cada una por sí; y si las pusieren juntas, haya á lo menos un palmo de una á otra, y una mano en hondo. Mas las que son menudas y flacas como las segundas, para bien hacer deben ir en almáciga: digo en era como el colino ó porrino, ó las otras hortalizas.

En cualquier manera de simiente, ó sea cuescos ó pepitas ó nueces, sea de árbol sano, ni muy nuevo ni reviejo, sino que esté en buena edad; asimismo sea de mucha fruta y muy buena, y escojan la simiente entre buena la mejor, pesada, sana, lisa, no de fruta cocosa ni aceda, sino bien madura y cogida en buena sazón.

Muchos usan sembrar por sí el fruto entero con su simiente, digo la manzana ó pera ó membrillo; y no creo que yerran en ello. Mas esto es siendo el fruto de buen sabor, oloroso, dulce como los peros, membrillos, que la simiente aun toma allí de la bondad del fruto mas perficion; que en las que son simientes acedas, como naranjas ó limas para que nazcan naranjos ó limones, saldrán muy mas acedos los frutos que si fuera por sí la simiente; porque claro es que mas se conservará en su ser cualquier cosa estando con quien la conserva;

x Con tal que vayan sembradas muy ralas. *Edic. de 1528 y siguientes.*

pues como la cáscara á la nuez, así conserva aquella pulpa de los membrillos su simiente. Esto de sembrar así no lo digo para en las frutas que tienen pulpa y cuESCO debajo, como los duraznos, guindos, cerezos.

Pues habida la simiente (si la han de sembrar por sí tal cual he dicho) allanen bien una era ó dos, segun fuere la cantidad, mullendo muy bien la tierra, limpiándola de todas piedras, yerbas y suciedades. Es muy mejor que sea en tierra que no se haya labrado jamás, porque esté mas sustanciosa, que en la tal cualquier simiente prende mejor, y cresce mas aina; y si tal no se puede haber, sea tierra muy holgada: sea asimismo suelta y muy estercolada con estiércol viejo y podrido, y cuando pudiere ser mezclado y encorporado con la tierra. Sea la era larga y angosta, porque desde fuera sin hollarla puedan poner la simiente, cubrirla, escardarla y limpiar los arbolecicos.

Otros ponen estas simientes en tiestos: lo que digo en lo uno entiendan para lo otro; que no hay otra diferencia sino ser grandes ó pequeñas eras¹. Pues aderezada y mollida bien la tierra, pongan la simiente muy por orden, y con un arnero ciérnanle la tierra encima muy delicadamente cuanto dos ó tres dedos en alto. Es mejor poner estas simientes en creciente que en menguante, como dicho tengo en otras partes, y diré adelante; que por ser precepto tan provechoso le repito muchas veces. Sea en día callente que no haga frio; y si fuere tiempo que esté aparejado á llover, no lo rieguen antes que llueva, que mucho mas ayuda á abrir la lluvia que el agua de fuentes ó pozos; y si tal no la hay, de rio es mejor; y si hubiere de ser de pozo sea recién salida, porque está callente. Rieguen la era con mucho tiento no vaya el agua de furia, que amontona la tierra, y arría y descubre la simiente: échenle una red encima por los pájaros que lo pican y escarvan. Si los tales arbolecicos nascrien espesos, entresáquenlos porque mejor crezcan; y si hace grandes soles cubranlos las siestas con algun sombrero, y á la noche y mañanas

¹ Verdad es que los que se ponen en el suelo, demás de la mejora de tener mas tierra nacen y crecen mejor, porque hay mas calor en el suelo en el invierno que en los tiestos. *Edic. de 1528 y siguientes.*

esten descubiertos; y en el invierno cúbranlos de noche, y esten desembarazados de día si el día no fuere muy desabrido de yelos y frios. Muchos hay que ponen las tales simientes allá por el estío diciendo que el regar mucho y grandes calores las hacen mas aína brotar. Verdad es que no niego que entonces pueden tambien nascer: mas grande ventaja tienen las que en la primavera se sembraron, que allende de ayudarles mas el tiempo por ser mas vivo, estarán mas crecidas y hechas para sufrir los frios del invierno; quanto mas que aquel grande sol del estío mas ayuda á recocer, escaldar y quemar las tales simientes que á brotar: lo uno es acertamiento, lo otro natural; y ¿quién no verá ser muy mejor sembrar el árbol de su simiente cuando él quiere brotar que cuando se le quiere caer la hoja? qué lo mismo que obra el tiempo en el árbol obra en la simiente. Repartió Dios los tiempos, unos para poner, otros para coger, otros para labrar, y todos para bien hacer. Pues desde que esten ya crecidos algun poco pónganles sus rodrigones pequeñitos, porque vayan derechos, y quítenles lo que nasciere por bajo porque crezcan en alto, porque toda planta que es nueva tiene necesidad de crescer en alto hasta que esté tal que no la alcancen bestias á roer el cogollo, y la que quieren que crezca en alto hanle de quitar las ramas bajas, con tal que siempre le queden no menos de dos ó tres cogollos; porque si uno se helare ó le royeren no se pierda del todo, y aun á las veces le quitan aquel por donde mejor brotara. Asimismo las que han de parrar y embarnecer despúntenlas de lo alto, y asi reharán en ramas y cuerpo. Tambien se crian los árboles muy altos si son puestos bien juntos, y hácense mas parrados, y extienden mas las ramas por los lados estando apartados: por ende vea el señor de cual mas se agrada, ó que es lo que mas conviene á sus árboles y heredad.

Asimismo toda planta nueva, agora esté en almáciga ó no, tiene necesidad que le mullan muchas veces la tierra, que esté fofa y hueca y blanda. Y porque arriba dije que la era para poner las simientes de los árboles habia de ser bien estercolada, y algunos hay á quien el estiércol es dañoso; tratando de cada una por sí diré á cual es provechoso y á cual contrario.

Mas torno á decir en el poner destas semillas que las grandes se ponen mejor antes de los grandes frios del invierno, ex-

cepto si no fuesen tierras en demasia húmidas y frias. Mas en lo de las menudas, mi parecer es que sean puestas despues de los grandes frios del invierno, que es ya por Hebrero y Marzo, si no fuesen lugares muy callentes; y aunque en los contrarios algunas veces suceda bien, en las mas cosas se ha de poner por obra lo mas seguro, si no queremos arrepentirnos muchas veces; y esto quanto al poner de los árboles en general de su simiente: del trasponer dellos adelante se dirá. Esto es quanto en los que se ponen de simiente. Los árboles que nascen de simiente para que lleven mas aina, ó los enjeran en otros, ó otros en ellos ¹.

ADICION.

No es menos útil en mi entender combatir la preocupacion, desterrando las vulgaridades recibidas, que inventar cosas nuevas. Los progresos de la agricultura serian hoy dia incomparablemente mayores si las doctrinas que nos han dejado nuestros antepasados estuvieran purgadas de la supersticiosa credulidad de los tiempos en que vivieron, ó por lo menos se hubieran aclarado suficientemente los puntos oscuros de que abundan sus escritos; pero el largo silencio que se ha guardado, por el respeto debido á la fama de los autores, ha dado motivo á que, prevaleciendo el error antiguo, se haya estendido á todas las clases, y convertido, por decirlo así, en principio ó axioma general.

Herrera, á pesar de su erudición y vastísima literatura, tuvo la debilidad de copiar muchas de aquellas máximas confusas, oscuras ó equivocadas que encontró en las obras de los que le precedieron; y en comprobacion de esta verdad séame permitido analizar entre otros el pasage siguiente.

En el libro 2.^o, capítulo 16, tratando de cavar las viñas, y refiriéndose á Paladio dice: *que perece la grama si se cavan las viñas con azadon de cobre templado con sangre de cabron.* A

¹ Y porque muchas veces acontece que se crían árboles en tiestos, como son naranjos y otros de muchas maneras, y algunos dellos son de naturaleza que por no poder extender las raíces se les revuelven en derredor del tiesto, y andando el tiempo enferman y se pierden, y por tanto á los tales les vacien la tierra y les corten las raíces retuertas, y aun si los trasponen en el suelo, quebrando el tiesto les corten las raíces retuertas y medrarán, que de otra suerte no medrarán, y aun se pierden. *Edic. de 1528, 1546, 1569, 1645 y 1777.*

vista de tanta autoridad, ¿hemos de creer que con efecto la virtud del cobre templado en la sangre de cabron es bastante poderosa para extinguir la grama, ó deberemos primeramente examinar con maduro juicio el espíritu del autor mas bien que las palabras con que lo espresa? Por mi parte estoy íntimamente convencido de que, si á primera vista se presenta la proposicion como el mas alto desatino, despues de bien examinada hallaremos ser una verdad completamente demostrada.

Yo entiendo que en el azadon de cobre está significado el dinero que se ha de invertir en los muchos jornales que se necesitan para desarraigar la grama de un terreno; y por la sangre de cabron en que ha de templarse se manifiesta la paciencia que ha de tener el que hace la labor, el cual, al paso que va cavando la tierra, debe ir tambien con gran pausa recogiendo hasta los mas menudos pedazos de raiz para que no queden envueltos y enterrados.

Si la interpretacion que acabo de esponer acerca del pasage citado es cierta, se verá claramente en él la máxima mas útil y arreglada á los buenos principios, en lugar de la pueril patraña que lo material de la letra ofrecia. A la misma clase me parece que pertenece lo que trae de Teofrasto al principio del presente capítulo.

Es ciertísimo que nacen los árboles por los montes y esparcidos por los campos, como nacen las yerbas; pero tambien lo es que no pueden nacer de otra cosa que de una semilla perfectamente organizada, la cual, desprendida de la planta que la produjo, y conducida á aquel parage por el agua, por el viento, ó por las aves é insectos, germina y nace en el sitio en que la vemos tal vez solitaria y sin compañera en la circunferencia de muchas leguas. El pensar que en la tierra ó en los demas elementos, como dice Herrera, hay virtud capaz de reproducir por sí un solo vegetal, es caer en un error de la clase del que hemos rebatido, y para evitarlo es preciso no equivocarse la facultad intrínseca de la semilla en la multiplicacion y reproduccion de su especie, con la de los agentes esternos que obran ya activa ya materialmente sobre sus partes orgánicas; y mucho menos se deben confundir ambas causas con las operaciones auxiliadoras del cultivo.

La facultad multiplicativa de cada semilla, ó huevo vegetal, reside en el *corculo*, fecundado en la planta que la produjo por los órganos masculinos; y la de los agentes esternos que obra sobre las partes orgánicas de la simiente, la reconocemos en el calor y el aire, acompañados de cierta porcion de humedad.

Aclarado este punto, y omitiendo por ahora hablar de los diversos medios que hay de multiplicar los árboles, trataremos del método práctico de verificar las siembras, ya sean de asiento, ó ya en vivero ó almaciga, que es á lo que principalmente se dirige el presente capítulo.

El vivero es un sitio destinado á la multiplicacion de toda clase de árboles, sean frutales ó silvestres. En él se siembran, se plantan y cultivan hasta el tiempo de ponerlos de asiento en el parage en que han de permanecer. Su terreno debe ser de buena calidad, libre de grama y otras malas yerbas, y gozar de una buena esposicion para que le bañe el sol por todas partes con abundancia de agua para el riego.

Su repartimiento se ha de hacer en *cuarteles* ó cuadros grandes, y estos divididos y subdivididos en *canteros* y en eras pequeñas, como se practica en el cultivo de las hortalizas.

Todas las semillas indistintamente se siembran en eras llanas, y si son delicadas se abonará la tierra con un poco de mantillo bien podrido y menudo, para que se beneficie, se ahueque y ponga mas suelta, y la planta pueda nacer con mas libertad. En estas eras se abren unas rayas paralelas de alto á bajo á un pie de distancia entre sí, y de dos á cuatro dedos de profundidad.

Las pepitas de pera, manzana, membrillo &c., la simiente del álamo, plátano, abedul, sófora, moral, cinamomo y otras muchas que son menudas se siembran en dichas rayas á dos ó tres dedos de profundidad, cuidando de que la siembra vaya espesa, porque muchas semillas no suelen nacer, ya por propios defectos que tienen, y ya por las que devoran los insectos, las aves y otros animales que las acometen.

Las semillas gruesas, como son los huesos de ciruela, albaricoques, melocoton, almendro &c., las castañas, bellotas, nuezes, piñones, bayas de laurel &c., se ponen á la profundidad de cuatro ó seis dedos, aunque mas claras que las primeras, porque se puede tener mayor seguridad de su buen estado. Unas y otras se cubren ligeramente de tierra, y en seguida se las riega, para que empiezen las funciones de la germinacion.

El tiempo de sembrar las semillas de los árboles varía segun los climas, la situacion de los pueblos, y aun la particular esposicion de cada heredad, con relacion á la calidad y especie de cada árbol. La regla mas general ó menos sujeta á escepciones para todos los temperamentos es la de sembrar las semillas luego que se maduran y desprenden por sí mismas del árbol. Esta leccion, que nos da la misma naturaleza, vale principalmente para los árboles indígenos ó del pais que ella derrama por todas partes, sin que la mano del hombre las haya sembrado ni cuidado. De aqui se sigue que todas las que se sazonan en la primavera se deben sembrar luego que se recogen, porque la mayor parte son menudas y por su calidad difícilmente se conservan; pero sembradas en aquella estacion, germinan, se desarrollan y nacen en poco tiempo, y durante el verano adquieren las plantas la altura y fuerza suficiente para resistir los

frios del invierno. Por fin las semillas que adquieren su perfecta madurez en el otoño, deben sembrarse en la misma época, porque pasando por ellas las lluvias del invierno las preparan y disponen para nacer en la primavera siguiente.

Esta regla, que es muy útil y practicable, no debe seguirse en toda su estension. Un buen arbolista ha de dirigirse tambien por los datos que le suministren los conocimientos del clima y situacion de suheredad, con arreglo á las especies y variedades de plantas que haya de cultivar. En los territorios de temperamento húmedo y frio no se han de arriesgar indistintamente todas las semillas que se recogen en el otoño: de ellas habrá algunas que puedan resistir las fuertes heladas, y pasar el invierno sin alteracion; pero otras muchas se perderian si se las sembrase en aquel tiempo, á menos que por ser corta la cantidad sembrada pudieran resguardarse con pajas, setos, esteras ú hojas echadas en cantidad.

Los piñones, las bellotas, nuezes y castañas resisten mucho frio, y pasan sin lesion lo rígido de nuestros inviernos; pero las bayas, las pepitas y muchos de los huesos de frutas se suelen helar cuando no se toman con tiempo las indicadas precauciones para evitarlo. Por tanto en nuestro clima conviene sembrar en Febrero y Marzo todas las semillas delicadas que se sazonan y recogen en el otoño; pero las que maduran en la primavera y estío se siembran luego que se recogen.

Explicado ya el tiempo y modo de sembrar los árboles que han de criarse en el semillero ó almáciga, pasaremos á tratar del medio mas económico de efectuar las siembras de asiento en un terreno dilatado; advirtiéndole antes, que si bien los tiempos indicados arriba para sembrar las semillas de los árboles son los mismos para ambos casos, en el presente irán á riesgo de perecer con el calor y sequedad las siembras retrasadas de primavera y estío, á menos de que las favorezca un clima medianamente húmedo y templado.

Aunque uniformes en lo general las operaciones que han de ejecutarse para sembrar los árboles, varían no obstante con relacion á su objeto. Si se trata por ejemplo de plantíos cortos, ó medianamente estensos, bastará con el surtido de plantas que puede producir uno ó dos semilleros bien dirigidos; pero si se han de formar de nuevo bosques de grande estension es preciso sembrarlos de asiento, porque el plantío de árboles criados en los viveros seria muy costoso.

Así pues para reducir á bosque una porción estensa de terreno se ha de empezar por levantar y quemar el céspede, si estuviere *empradizado* ó lleno de maleza; ó bien descepándole y desarraigándole, si antes hubiere tenido arbolado: luego se labra muy bien, dándole de tiempo en tiempo ó con intervalos moderados cuatro ó cinco vueltas de arado *junto* y *ondo*, y se allana la superficie en se-

guida de la última vuelta, que deberá darse inmediata al tiempo de la siembra. Hecho esto, se tiran unos surcos paralelos, de dos á tres pies de distancia, y de un pie á pie y medio de profundidad, cortando diagonalmente las laderas ó cuestas que tuviere el terreno, y dejando caminos rectos y transitables, por los cuales pueda cruzarse el bosque en todas direcciones.

Las semillas de las hayas, encinas, robles, castaños, pinos, alcornoques y otros árboles, cuyas maderas sean de un uso comun, se van echando á chorrillo en el hondo del surco, del mismo modo que lo hace el que siembra garbanzos; pero con el cuidado de que la siembra quede espesa, cubriéndola despues con la rastra, que se pasa una ó dos veces sobre lo sembrado.

Si en el semillero es muy necesario mantener la tierra limpia de malas yerbas para que las plantas adelanten con el beneficio de las frecuentes escardas, porque el agua del riego con que se las asiste favorece su vegetacion, en las grandes siembras de que tratamos, no hay necesidad de repetirlas tanto. Antes por el contrario, no solo por la economía de gastos, sino principalmente por auxiliar en algun modo la vegetacion de los tiernos arbolillos, conviene dejar que crezcan y se crien entre ellos algunas yerbas, para que defendiéndolos de la accion directa de los rayos del sol en el estío les proporcionen tambien algun poco de sombra y fréscura, limpiando solamente los claros que median entre línea y línea, y arrancando las plantas grandes que pudieran ahogarlos. Asi se continúa hasta que dominando estos á las malas yerbas las sofoquen, y el cultivador puede descansar de los cuidados que antes tuvo. Sería muy conveniente que, como se dijo en la adiccion al cap. 2.º, se plantasen al mismo tiempo ó antes de la siembra algunos árboles crecidos de aquellas clases que arraigan fácilmente, los cuales repartidos á ciertas distancias atrajesen sobre sí y sobre los mas pequeños la humedad atmosférica que tanto favorece la vegetacion.

Tales son las reglas que creemos deber acompañar á este capítulo; reservando para los siguientes el hablar de los aumentos de estaca, de acodo, barbado &c., medios todos ventajosísimos. El que apetezca todavía mayor instruccion sobre un ramo tan vasto como descuidado podrá consultar las obras de Duhamel, traducidas al castellano por D. Casimiro Gomez Ortega, especialmente el *tratado de siembras y plantíos de árboles*, el artículo 4.º de mi cartilla elemental, y sobre todo mi curso de lecciones publicado en 1816. A.

CAPITULO V.

Del tiempo para poner árboles.

Dos ó tres temporadas hay en el año para poner cualquier planta, agora sea barbado ó rama ó estaca: en fin del otoño, que es por Otubre ó Noviembre, ó por Hebrero y Marzo, y en los lugares muy frios por parte de Abril. Entiéndese en los árboles que entonce no hubieren brotado, que ninguna planta se debe poner despues que ha brotado; que en el riñon del invierno, que es Diciembre y Enero, pocos dicen ser buen poner ni trasponer árboles, ni aun otra cualquier planta por la muy extremada frialdad: y quando hacen grandes frios ó yelos toda persona se guarde de plantar, porque como es malo plantar por el estío por causa de las grandes sequedades y calores, asimismo es muy malo con los crudos frios, que aunque algunos prendan son muy malos y desmedrados; y si los tales se pusieran en el tiempo que debian salieran muy singulares: y en esto bien son concordés que en tal tiempo (si no son tierras en demasia callentes) no se deba poner planta ninguna. Mas en los otros dos hay alguna diferencia. Unos alaban para posturas el mes de Otubre y Noviembre; porque dicen que las plantas que entonce se ponen solamente se ocupan en echar raices; porque, segun dice Teofrasto, todo árbol en invierno echa ó le crecen las raices, y en el verano la rama; y por esta causa estando presas y arraigadas echan muy singulares pimpollos á la primavera, y nunca ó por maravilla se pierden, lo cual no es así en las que se ponen á la primavera, porque no pueden bien soplar á echar raices y ramas juntamente en un tiempo: y vemos que muchas de las que en la primavera se ponen ó trasponen echan flor, hoja, y aun algun ramo ó pimpollo; mas despues quando viene el calor recio, como no tienen fundamento de raices, perescen las mas dellas.

Los otros dicen que el invierno es un tiempo como muerto, y que quando yela ni siembren ni planten; y que la primavera es muy vivo, porque en él resuscitan todas las plantas, florecen los árboles, páranse verdes y floridos los campos;

todas las cosas se paran lindas, alegres, hermosas, ufanas. Bien conceden que las plantas que en invierno se ponen ó antes, si llegan á la primavera son mejores y mas seguras. Mas dicen que pocas son las que pueden pasar los demasiados frios y humidades del invierno: que como á las de la primavera es enemigo el grande sol y calor del estío, asi á las que se ponen en fin del otoño es muy dañoso y contrario el invierno con sus muy desatentados frios y aguas, quemando las yemas por donde habia de echar nueva rama, ó ahogando con las muchas aguas aquellos poros ó lugares por donde habie de echar las raíces. Y que tanto es mejor el plantar á la primavera que antes del invierno, porque en mas maneras se pueden poner y multiplicar los árboles en ella mas que en otro tiempo. Puedenlos poner de toda simiente, de ramo, de barbado; poner, trasponer, enjerir de pua ó de escudete, ó de simiente, ó de las otras formas: y cierto es que de todas estas maneras no se crían los árboles tan bien antes del invierno como despues; y aunque en algunas se pueda bien hacer, no en todas como en la primavera.

Estas dos opiniones tienen verdad, y por ende debe bien mirar el que quisiere poner árboles la cualidad de la tierra en que los ha de poner; que si es muy fria ó húmida, ó si se pueden bien regar en el estío, en tales tierras debe poner las plantas á la primavera. Mas si es tierra callente ó seca, póngalos antes del invierno. Y dice el Crecentino que si es tierra callente y quieren plantar antes del invierno, que sea la postura tardía y muy cercana á Diciembre; y si fuere despues del invierno sea temprana por en fin de Enero y algo de Hebrero; esto digo en las tierras callentes: y si son tierras frias, y quieren plantar antes del invierno sea temprano, porque antes que entren los grandes frios esté reforzada la planta; y si fuere despues del invierno sea algo tarde, que sean ya pasados los grandes frios de Enero y Hebrero.

Las plantas que se cortan de ramo si son por la primavera córténlas cuando encomienzan á hincharse un poquito las yemas, ó muy poco antes; y si se han de poner antes del invierno córténlas en acabándose de despojar de la hoja, ó poco tiempo despues, porque en el un tiempo ha recobrado algo de virtud y sustancia, y en el otro no la ha perdido del todo,

porque en invierno con los grandes frios la mas de la virtud del árbol se recoge á las raices.

Corten los ramos de árbol que esté sano, que no sea enfermo ni de mala fruta, desmedrada ni cocosa. Sea de árbol ni muy viejo ni muy nuevo; que sea bien hecho, crescido, y sea árbol afamado de buena fruta y mucha y continua. Sea el ramo gentil, de buen gordor, no roñoso; tenga yemas hartas por donde lance buenos pimpollos. Del gordor no se puede dar regla cierta, porque de unos árboles quiere mas gordo que de otros; mas el medio es como de astil de azadon poco mas ó menos: sea de la mejor parte del árbol. Unos alaban la mitad, digo del medio del árbol, no del medio entre las ramas, sino del medio altor. Teofrasto dice que son muy mejores (digo para prender mas seguros) los que son del pie del árbol, por tener como una propinquidad de parentesco ó semejanza de raices, y que los que fueren de alli prenderán mas aína. Sean de la parte oriental del árbol, que son muy mejores cortados en creciente por la ventaja grande que tienen los que en creciente se ponen á los de menguante. Como la luna, segun parece por Tolomeo sea muy húmeda, quando cresce crescen todas las humidades, y quando es menguante reviene y descrece todo humor, así la sangre lluvia de las mugeres como las uñas y cabellos, y la mar segun el curso de la luna cresce y mengua, y las niñetas de los ojos de algunos gatos. Bien probado lo tienen los que cortan madera que esperan á la menguante, y por el consiguiente en nuestro caso.

Entre el cortar y poner haya el menos tiempo que ser pudiere. Quando los cortaren ni haga frio ni viento ni grande calor; y lo mismo sea al poner, y al poner no haga grande sol. Y antes que los corten háganles una señal ó de bermellon ó de otra qualquier cosa, porque sepa al aire en que estaba. Digo que lo que estaba antes de cortado hácia el cierzo, hácia el cierzo lo ponga, y lo que hácia mediodia vaya como estaba. Esto se guarde en toda planta que se pusiere ó traspusiere, porque de otra manera háceseles muy de mal poniendo lo que estaba usado al sol hácia el frio, y lo que estaba usado al frio poniéndolo hácia el sol.

Si fuere planta muy delicada, á quien son contrarios mucho los yelos, hasta que esté algo crescida pónganle en las ye-

mas unos cañutos de caña largos, sanos, de un cabo como dedal de muger, y asi se defenderán de los yelos; que cuasi los mas de los árboles por las yemas ó cogollos se queman, y estando ellas cubiertas todo el tronco está seguro.

El poner de los barbados es de poca sciencia, porque ellos van ya presos de sí mismo; y por ende al presente no digo al, sino que los saquen con las mas raices que ser pudiere, y que vayan sanas y no retorcidas ni quebradas, y las que tales estuvieren córtenselas que mas daño hacen que pro. Lleven consigo alguna tierra á vueltas de las barbajas. Haya entre el arrancar y poner el menos tiempo y espacio que ser pudiere: y si muy lejos ha de ir, envuelvan las raices en algun paño algo húmido, y asi no se les caerá la tierra ni se ventearán. Al tiempo del poner asiéntelos ni mas ni menos de como estaban antes, vayan cuanto mas hondos pudieren, y miren que al poner ninguna barbaja quede tuerta ni revuelta con otras, ni retorcida sino derecha, porque de las tales se criarán las raices derechas, que son mas provechosas al árbol, y asiéntenas una á una con la mano ¹.

Si hay algun árbolpreciado y del no pueden haber barbado, pueden en cualquier ramo hacer nascer barbas y raices por alto que esté desta manera. Tomen un canastillo y ábranle, y metan por él aquel ramo que ha de barbar, y átenle bien en aquel lugar que han de nascer las raices, y vaya el ramo bien por medio, y hinchanle de tierra, y riéguenle de tal manera que contino tenga humor, y dende á uno ó dos años que tenga ya bonitas raices, córténle con grande tiento con una sierra junto por aquel canastillo por la parte baja, y llévenle con su tierra juntamente, y pónganle onde ha de estar, que ciertamente prenderá si no es por mal recaudo. Otros ponen tiesto de barro, mas no es tal como el canastillo; porque aquel puédenle enterrar juntamente con el barbado, y podrá: el tiesto hánle de quitar al poner, y esto no es tan bueno, pues si con él le pusiesen, no dejarie entrar humor al pie, ó salir lo demasiado, ni crecer las raices.

¹ Y pisen y aprieten mucho la tierra junto al tronco y raices, y lo que queda acodado por bajo, y lo de encima quede hueco y mollido. *Edic. de 1528, 1546, 1569, 1645 y 1777.*

En el tiempo de poner los barbados es el mejor antes del invierno, que es por Octubre ó Noviembre, excepto sino fuesen tierras demasiadamente frias ó húmidas, y en esto siga la condicion de las otras posturas.

Los que de ramo prenden son de dos maneras, y aun de tres, los ramos digo: aqui no hablo de la pua para enjerir, que asimismo se puede decir esta ser ramo, aunque sea chico, mas adelante se dirá; mas digo que las ramas para poner son destas maneras. Una que cortan y la aguzan para meterla con mazo, y las tales quieren tener buen gordor, y ser derechas para que no se les haga tanto de mal el golpear y entren derechas: estas tales para que vayan bien débenles hacer primero el agujero con una estaca para que mas sin pena entre, y no se le hará tanto de mal, y despues pongan la propia que ha de estar; mas mi parecer es que para que todo árbol vaya bien puesto y asentado, y será mas seguro y no recibirá tanto daño maceándole, será muy mejor hacerle su hoyo y ponerle muy bien. Teofrasto dice que los sarmientos prenden, como arriba dije, con un estaca, y los meten con un mazo; mas aunque prendan, las tales posturas son de poco valor y fruto, pues así es acá, no se ha de mirar cómo prende solamente, sino cómo sea mejor: bien prende el puesto con mazo y estaca; mas grandísima diferencia hay de los tales á los que van bien asentados en sus hoyos, no atormentados del mazo. No digo yo aqui de algunos árboles que son de tan poco precio, ó son tan vivos de nacion que como quiera que los pongan prenden muy bien, y si los tales pusiesen en hoyas, bien que serien mejores, mas seria mayor la costa ó gasto que la renta, y en todas las cosas han de mirar que la renta que se saca y fruto sea mas que la costa; que la heredad que esto no hace, débela con tiempo desamparar el señor, que seria trabajar y no medrar: esto digo para los que quieren provecho del campo, que los que solamente andan por el deleite gasten cuanto quisieren, que ellos no andan tanto por el provecho quanto por el placer: pues al propósito.

Los árboles que son de poco pro si prenden muy bien de mazo y estaca, como sauces, álamos, demasiado seria ponerlos de hoyo si no fuesen barbados. Pues los que así se han de poner en hoyo, es bueno que en lo bajo tenga algun codo

en que asiente, porque del tal salen muy mejor las raíces; y si fuere madera verguía, dóblénla un poco, que le hagan hacer pie; y si fuere madera recia ó estaca gorda, porque el doblar le haria perjuicio, dice el Crecentino que le hiendan un poco por lo bajo, y por alli chupará y atraerá harta sustancia á sí, lo cual no haríe tan bien quedando entera ¹. Algunos remachan aquello de onde han de salir las raíces; mas á mi parescer (como dije arriba de los sarmientos) engañanse, porque ya aquello va corrompido y lisiado, y mas propincuo á podrirse que no á echar nuevas raíces. Otros hacen algo mejor que le pican con un cochillo la corteza diez ó doce veces, que no pasen de la corteza, porque como en las vides sale y brota algun sarmiento por donde ha sido algo herida, desta manera echa el árbol algunas barbas; mas esto digo que sea en lo que ha de estar so tierra y en lo mas hondo; y aun dice Crecentino que aunque no se haya de hincar sino poner á mano en hoyo, vaya algo aguda sin que lleguen al corazon ó tûtano.

La otra manera de poner de ramo se parte en dos: la una es desgarrada del árbol tirando, que saque consigo un pedazo del mismo tronco con su corteza como pie con que asiente en el hoyo, y estas son mejores que estacas. Las otras llaman de uña, lo cual es como en las olivas, que junto con el pie ó en el mismo pie le nascen unos pimpollitos que hacen unos pecicos redondos como ñudos, ó propiamente como pie ó basa de pilar; y si á estos tales en cualquier árbol que fuere se les puede llegar la tierra para que en aquel asiento eche barbas, es excelentísima cosa para poner; mas si no se puede hacer, aderéscentos todavía hasta que tengan buen gordor, y al tiempo del poner córtelos con todo su pie, y algo mas, y pónganlos onde han de estar, que si no es por negligencia prenderán bien y se harán muy buenos.

Del altor de estas estacas ó posturas es que si es en lugares onde roen vaya tan alto que ganado ninguno no pueda alcanzar los cogollos: mas si es en lugar seguro, lo mejor es que no salga de palmo arriba del suelo; porque toda planta

¹ Pero aquesta manera no la tengo yo por buena: por mucho mejor tendria que fuese la estaca aguzada á tres esquinas, que no que fuese hendida, ni meter asi la piedra dentro. *Edic. de 1528, 1546, 1569, 1645 y 1777.*

cuanto mas nasce junta con el suelo, mas gentil se hace y mejor: lo que ha de llevar so tierra es lo mas que ser pudiese, excepto si no fuese en tierra húmida. Cualquiera destas posturas lleve una ó dos horquitas; y si tienen cogollos ó yemas vayan muy sanos y sin lision.

Aun hay otra manera de poner, que se llama de pierna, y esta no conviene á todos los árboles, es cuando hay en un árbol dos ó tres ó mas pies, y quieren entresacarlos; y en estos tales debèn desmochar las ramas, y dejarle las mas horquillas que ser pudiese, y arrincarlos con las mas raices que fuere posible; y al poner guarden todas las reglas que se han dicho y dirán segun que mas á cada uno compete, y desta manera se pueden trasponer grandes árboles; mas como he dicho no en toda nacion, excepto en aquellos que son de naturaleza húmidos, como olivas, naranjos, que todo árbol que es seco no quiere ponerse sino de planta pequeña: estos tales quieren las hoyas muy grandes, y ser muy mas hondidos so tierra que antes estaban.

En estos se ha de guardar asimismo el tiempo para plantar como en los otros, que sea algo caliente, mas no seco; y si fuere fresco no sea frio ni muy húmido: es bueno el ábrego para poner árboles; y guárdense del cierzo, como dice el Teofrasto. De cuatro vientos principales que hay, el solano es caliente y seco, de propiedad del fuego: el ábrego caliente y húmido, como es el elemento del aire: el gallego frio y húmedo, y responde al agua: el cierzo frio y seco, de propiedad de la tierra.

Toda planta que de simiente ó de sí misma nasce, sea en cualquier manera, es cierto que no puede echar las raices muy en hondo, y por eso vemos que las mas de las monteses, porque son de simiente y no traspuestas, no llegan á perfecta maduracion su fruto por tener las raices someras y no tener humor con que al estío puedan sostener y gobernar su fruto, excepto algunas cuya naturaleza es tener sus raices sobre la haz de la tierra, como las encinas; y por eso vemos que en estas un pequeño aire derrueca mas que en otros árboles grandísimo viento. Verdad es que mucho ayuda á coger viento tener estos árboles siempre hoja. Pues tornando al propósito, todo árbol que nasce de simiente, y aun los que por sí

nascen , por ser someros tienen necesidad de trasponerse , y aun á los mas de los que son puestos á mano les hace grande pro , y paresce que se huelgan con la mudanza , y con razon que dejan la tierra esquilmada y van á otra fresca , nueva ó holgada : dejan lo no tal y van á mejor , que en cualquier poner ó trasponer siempre han de llevar alguna mejoría ; de mala tierra á buena , de buena á mejor , y nunca por el contrario ¹. El tiempo que señalé para poner , ese mismo es para trasponer ; y primero diré de los hoyos para los árboles.

ADICION.

Tratamos en el capítulo 4.º del modo de sembrar las semillas , ya fuese en vivero para trasplantar despues la planta que resulte , ó ya de asiento para formar un bosque dilatado : toca ahora hablar de la primera trasplantacion de los arbolillos logrados de la siembra de un año , y manifestar cómo se multiplican por medio de *estaca y rama desgajada* , *acodos y barbados*. Pero como Herrera en el párrafo 7.º del presente capitulo comprende en general bajo el nombre de barbado á toda planta nueva que tenga abundancia de raizes , y entre los arbolistas no tiene esta voz tanta estension ; nos ha parecido conveniente dar en primer lugar la definicion de aquellas voces técnicas por lo mucho que puede contribuir para aclarar el testo de la obra , y para que puedan sacar los lectores el mayor provecho de sus sabias máximas.

Por *barbados* , propiamente dichos , se entienden solo aquellos renuevos ó hijuelos que nacen de las raizes de otros árboles á mayor ó menor distancia de sus troncos , aunque tambien se les da de ordinario el nombre de *sierpes*. Los viñadores llaman barbado al sarmiento hundido ó acodado despues que ha echado abundantes raizes.

Acodo es un cogollo , vástago ó rama que sin separarle de la planta madre se dobla , se le cubre de tierra , y por la porcion soterrada brota raizes ; tratando de la vid se llama *mugron* , *hundido* ó *revuelto*.

Estaca ó planton llaman los arbolistas á un trozo de rama nueva , verde y jugosa , cortada por ambos extremos , y á la parte inferior ó raigal hecha una punta á manera de pluma de escribir , la

¹ Mas el árbol , que muchas veces se traspone , medra poco , y bástale ser una vez bien traspuesto ; mas mientras mas veces se traspone mas mejora la fruta. *Edic. de 1546 , 1569 , 1645 y 1777.*

cual así dispuesta y clavada en tierra prende y llega á formar brevemente una robusta planta.

La *rama desgajada* es el verdadero *planton*, ó sea una estaca que conserva intacto el reborde que tiene en su origen, y la porción de leño ó astilla que arranca y lleva consigo al tiempo de separarla de su principal. Se le corta ó no la estremidad superior segun es la clase de árbol á que pertenece, el temperamento del clima y la calidad del terreno en que se planta.

Esto explicado, pasaremos á la trasplantacion de los arbolillos logrados de la siembra de un año.

Dos importantes beneficios resultan al arbolista de sembrar sus árboles en almáciga: el primero consiste en asegurarse de una buena naciencia de la semilla que sembró por medio de los cuidados y cultivo que le aplica; el segundo en proporcionarse un crecido número de plantas útiles en poquísimo terreno. Pero estas ventajas desaparecerian si en el primer año no arrancase todas las plantas nacidas, y las trasladase á un nuevo plantel y á mayor distancia para que acaben de crecer y perfeccionarse hasta el momento de ponerlas de asiento en sitio permanente.

Acaso dirá alguno que la necesidad del trasplanto no es una idea nueva, ni añade nada á lo dicho por el mismo Herrera, puesto que segun él: "la planta que nace de simiente no puede echar raíces muy "hondas, y por eso las mas de las monteses ¹, porque son de simiente y no traspuestas, no madura perfectamente su fruto, "porque teniendo las raíces someras le falta el humor en el estío."

Aunque este pasaje parece á primera vista dictado por el principio que acabamos de sentar, se verá, si bien se examina, que ninguna conformidad guarda con él.

La necesidad que proponemos de trasplantar los árboles en el primer año de su naciencia está fundada en las reglas de la práctica y de la teoría. La esperiencia diaria enseña que así como el árbol sembrado de asiento en sitio permanente vive muchos años, y crece con celeridad, luego que profundizando en la tierra su raíz central adquiere alguna fuerza, la seguridad en el arraigo de los que han de trasplantarse ya crecidos consiste en que vayan provistos de raíces sanas, lustrosas y bien nutridas; lo cual no se consigue si no se trasplantan por primera vez cuando aun son nuevecitos: cualquiera que vea un semillero se convencerá de la imposibilidad de que viva toda aquella planta en tanta espesura; ó lo que es lo mismo de la necesidad de mudarlas de sitio, aclararlas y darles el campo suficiente en que puedan medrar. Por el contrario Herrera habló en distin-

¹ Es preciso advertir que Herrera llama monteses á los árboles frutales no injertados.

to sentido, pues segun aparece de su sistema ni aun los bosques deberian sembrarse de asiento, sino plantarse con planta criada en sitio de calidad inferior; en lo cual seria preciso acusarle de un yerro, si no se conociera por el contestó que sus máximas en esta parte mas bien se dirigen al cultivo de los árboles frutales que al de los silvestres ó de monte. Asegurando en el párrafo copiado que ni pueden echar raizes hondas ni madurar sus frutos los árboles de semilla que no se trasplantan, contradijera no solo á los mas sanos principios de la física vegetal, sino tambien á sus propios conocimientos y esperiencia, viendo que asi los silvestres derramados en los grandes bosques, como los frutales repartidos por todas partes, sembrados por los cuidados de la naturaleza, por las aves é insectos, ó en fin por la mano del hombre, pero jamas trasplantados, echan raizes profundas capaces de resistir al ímpetu del viento, vejetan con lozanía, adquieren gran corpulencia, y segun su clase y estado llevan sus frutos hasta la mas completa sazon y madurez.

El tiempo de trasplantar los árboles para todos los paises y climas de Europa empieza al caer de la hoja, y continúa hasta que al asomar los días serenos de la primavera dan las mismas plantas muestras nada equívocas de renovarse la vejetacion. En mi entender es preferible la época primera, aunque varios agricultores prefieren los últimos días del invierno. La esperiencia me ha hecho ver que á pesar de la comun y casi general opinion contraria son mas ventajosos los plantíos tempranos de otoño que los tardíos de fines del invierno; en tal manera que á ser posible deberian trasplantarse todos los árboles en el tiempo que media desde que han soltado la mitad de la hoja hasta que acaban de desnudarse de ella totalmente. Solo el naranjo y demas de su familia se esceptúan de la regla comun, sin dejar por eso de señalar con admirable precision el tiempo que les corresponde, como se dirá al tratar de ellos.

La higuera, árbol, si no el mas delicado en este pais de Madrid, á lo menos lo bastante para servir de término comparativo entre aquellos y los mas robustos, me ha demostrado la verdad práctica que aconsejo; pues siguiendo el dictámen de los que á pretesto de evitar los frios del invierno estan á favor de los trasplantes tardíos, la he plantado en Febrero, en Marzo y aun en Abril siempre con mal éxito, y al contrario, cuantas he puesto por Octubre han prendido perfectísimamente. Tiempo ha habido en que á últimos de Setiembre, y cuando algunas variedades apenas daban muestras de haberse interrumpido el curso ordinario de la vejetacion por dejar de madurar su fruto, las he trasplantado con feliz suceso; y lo mismo tengo experimentado repetidas vezes en árboles de distinta especie.

No pretendemos sin embargo generalizar este resultado hasta lo

infinito. Ya esceptuamos antes al naranjo, y no dudamos que la misma escepcion podrá tener lugar en otros muchos árboles, principalmente de los exóticos ó estrangeros. De los terrenos se entenderá lo mismo; pues por ejemplo, en una tierra naturalmente húmeda seria perjudicial el plantío temprano y muy seguro el de fines de invierno cuando habiendo cesado las lluvias estacionales, no puedan recibir daño las plantas con la escesiva humedad que se recarga á la del terreno para hacer perecer las raizes y enfermar y perder los árboles. La máxima fundamental de que todo agricultor debe proceder siempre con conocimiento del temple atmosférico del clima en que habita, y de la situacion y esposicion de su heredad, se nos presenta á cada paso, y nunca será inculcada en demasía. Poco importa que las cualidades que acabamos de indicar varíen en casi todos los terrenos, con tal que se examinen bien y tengamos una idea exacta de las calidades del vegetal que intentamos cultivar, pues nada podrá entonces embarazarnos para saber aplicar con discernimiento al caso en que nos hallemos cuantas doctrinas y métodos nos ofrezcan los escritos ó las prácticas ajenas.

Dijimos antes que las plantas nuevas logradas de las siembras deben trasplantarse en el primer año de su naciencia, ó lo que es lo mismo en el otoño inmediato despues de sembradas; ahora añadimos que con los acodos y barbados se ejecutará lo mismo, pues tanto los unos como los otros necesitan ser mudados de sitio. Para esto se arrancan cuantos haya en el semillero ó repartidos por la posesion, y en un terreno preparado antes con buena labor y dividido en canteros se abren unas zanjillas paralelas é iguales á dos pies de distancia entre sí, y de un pie y medio de hondo, con el ancho que parezca suficiente para que reciban cómodamente las raizes que el árbol tuviere sin que queden dobladas ó encogidas; despues se cubre con la tierra de los lados, y ademas se forma una albardilla al través del cantero siguiendo la misma direccion de la fila de los árboles; los cuales deben quedar bien alineados por todas partes para que al mismo tiempo que resulte un repartimiento hermoso, quede ordenado y dividido en eras de seis pies de ancho con dos albardillas en el centro, siendo la tercera el caballete divisorio de cada una. De este modo sin que embarace el plantío para las operaciones del cultivo, estarán ocupados útilmente hasta los mismos machones que forman las regueras.

Por lo que toca á la orientacion de los árboles y las estacas que se aconseja en el parrafo 5.º del capítulo, no vacilaremos en declararla absolutamente inútil, pues es bien sabido que en nada contribuye esta precaucion para el buen éxito del arraigo y medros del vegetal. Lo que importa mucho en este primer trasplanto es cortar una parte de la raiz central, ó sea el nabo que produce el árbol de

semilla, y á los barbados la muleta ó nuez que suelen sacar al tiempo de arrancarlos; conservando á todos las raizes laterales que tuvieran, porque así se les precisa á que multipliquen estas mismas raizes secundarias y las de tercer orden, asegurándose mas y mas los resultados de las últimas trasplantaciones.

Su cultivo en el criadero está reducido á las operaciones siguientes: 1.^a á mantener el terreno limpio de las malas yerbas y raizes que puedan causar daño á las plantas, removiendo al mismo tiempo la superficie para que gozen del beneficio de la labor: 2.^a á regarlo siempre que la planta necesite este auxilio: 3.^a á injertar todos los árboles que deban ser injertos, ya para propagar las especies, ya para mejorar y conservar las variedades, de cuyo punto se hablará á su tiempo; y 4.^a á hacer cada año una poda económica dirigida con la mayor discrecion y tino para ir guiando la planta hasta formar un árbol perfecto, segun su calidad y los fines á que se destina.

Esta poda debe arreglarse á las leyes invariables de la naturaleza, y no al antojo de los cultivadores, como de ordinario sucede; pues para ser útil se ha de encaminar á la conservacion y fructificacion de los árboles, sin perder de vista el fin que se propone el arbolista en su crianza, muy diverso por ejemplo en los frutales, del que se lleva en los silvestres ó de monte.

La poda de los primeros se hace con la idea de renovarlos, dirigirlos y mantenerlos en estado de fructificar anualmente. En los silvestres ó de monte solo se trata comunmente de formar un tronco alto, robusto y derecho, en lo cual consiste su mayor aprecio.

De la multiplicacion por estaca y rama desgajada.

El medio mas cierto, mas económico y natural de multiplicar los árboles, es sin contradiccion el de sembrar las semillas que producen; pero como ni todas las vezes puede lograrse la cantidad de que á satisfacer las miras del cultivador, se hizo indispensable buscar nuevos recursos que supliesen la lentitud de la germinacion y desarrollo de algunas semillas, la débil vejetacion de ciertas plantas, y en fin, la decadencia ó degradacion de las especies apreciables. La necesidad pues que tuvo el hombre de remediar en parte estos defectos, unida á la simple observacion de los fenómenos que cada dia le presentaba la misma naturaleza, le hicieron ver muy pronto que de las raizes descubiertas de las plantas espontáneas, aunque cortadas ó separadas de sus troncos y de las que caminaban cerca de la superficie, salian troncos, ramas, flores y frutos; y que por el contrario, de las ramas caidas y enterradas brotaban abundantes raizes. Esta observacion le indujo sin mucho trabajo á valerse de ambos medios

para multiplicar los árboles sin los inconvenientes que había notado hasta entonces en la reproducción natural de las plantas por semilla, y asegurado de que así las ramas como las raíces estaban dotadas de un principio capaz de producir tan asombrosa trasmutación, le fue fácil hallar desde luego métodos tan sencillos como infalibles de multiplicar muchos árboles y de conservar inalterables las especies que apreciaba. Así fue como descubriendo raíces, hincando en tierra ramas desgajadas, ó doblando y soterrando otras no separadas de su principal, encontró el arte de poner estacas, acodos y barbados que completó mas adelante con la prodigiosa invención de los injertos. Los adelantamientos que han tenido posteriormente las ciencias naturales, refluendo sobre la agricultura, han perfeccionado estas operaciones como otras muchas prácticas rurales; pero en honor de la verdad debe publicarse que si bien son antiquísimas, para llevarlas al grado de facilidad y de primor con que se ejecutan hoy día, pudo servir y ha servido efectivamente de guía nuestro español Herrera á cuantos despues le han sucedido.

Si deseamos saber con toda exactitud el tiempo en que conviene hacer el plantío de las estacas para multiplicar los árboles, consultemos tambien á las mismas plantas; y ellas, guiándonos como por la mano, nos enseñarán que aunque los autores señalan juiciosamente los meses de Febrero y Marzo como época propia para esta operación, tienen en sí mismas y cada una de por sí señales tan indelebles y claras que, fijando hasta los momentos, nos dicen con Herrera: „Las plantas que se cortan de ramo, si son por la primavera, córtelas cuando comienzan á hincharse un poquito las yemas, ó muy poco antes; y si se han de poner antes del invierno córtelas en acabándose de despojar de la hoja ó poco despues, con tal que esten curadas las ramas, porque en el un tiempo ha recobrado algo de virtud y sustancia, y en el otro no la ha perdido del todo.” No obstante esto advertimos que en los países muy frios ó demasiado lluviosos no deben ponerse en el otoño, porque así los yelos como las humedades del invierno las pudren y pierden.

Para formar las estacas se elijen ramas nuevas, lustrosas, sanas y derechas del grueso de cuatro pulgadas cuando mas y como el dedo meñique cuando menos; pero sin reparar en si han de ser del lado del norte ó del mediodía, del centro ó de la orilla del árbol: lo que importa es que el árbol sea de buena casta, sano, fructífero y bien formado.

Las ramas se cortan en trozos de media vara de largo, y se preparan dándoles por un lado en la parte mas gruesa ó raigal un corte á manera del de una pluma de escribir; conservando toda la corteza del lado opuesto, para que por aquella parte cubra al leño hasta la punta: á la extremidad superior ó cogolla se cercena en redondo á

dos ó tres dedos sobre la última yema. El machacar, redoblar ó abrir la punta de la estaca que ha de entrar en la tierra es perjudicialísimo, é impide el arraigo, como dice Herrera.

La tierra para el plantío se tiene preparada con buena y profunda labor, y los cuadros repartidos en *canteros* y en *eras*, que cada una contenga dos albardillas empinadas, repartidas á las distancias y por el orden que se ha dicho tratando del plantío de los arbolillos enraizados: en lo alto de estas albardillas se planta una línea de estacas, distribuidas de pie á pie ó de dos á dos pies, segun se necesita ó convenga.

Para verificar la plantacion toma un hombre debajo del brazo un manojo de estacas preparadas, y las va clavando en donde se ha dicho y á la distancia que se ha espresado; pero con el cuidado de ahondarla cuanto sea necesario, para que quede sentada en la superficie la última yema que debe estar á dos ó tres dedos de la punta superior de la estaca.

Asi se ejecuta la plantacion cuando la tierra está bien cavada y mullida; pero si se halla dura, ó las estaquillas son muy delgadas y endebles, ó si por el contrario fuesen ramas grandes como las de que se hablará despues, entonces se abre un hoyo con una clavija, plantador ó barra, y en él se introduce la estaca ó el planton, procurando que toque la punta en el fondo del hoyo, y al mismo tiempo se le arrimará tierra por los costados, de modo que no quede hueco alguno por donde pueda introducirse el aire: luego se les dará un riego si la tierra lo necesita y el tiempo no presenta señales de llover pronto; continuando en adelante con los cuidados de cultivo que quedan indicados.

Al método que acabamos de proponer se sujetan con buenos resultados la mayor parte de los árboles, y á escepcion del pino, ciprés y demas resinosos, hay muy pocos que no se puedan multiplicar de estaca: no obstante, el moral, el naranjo, la higuera y otros no producen raizes con tanta facilidad; pero arraigan prontamente cuando las estaquillas llevan consigo un pedazo del leño de la rama ó tronco en que nacen, conservando el reborde que tiene en su origen, y se forma en el centro ó punto de contacto de esta con la principal de que procede.

Los chopos, sauzes, mimbres, fresnos y demas árboles acuáticos ó de ribera, pueden tambien multiplicarse por plantones ó estacas grandes desde 8 á 16 pies de alto, y del grueso de un astil de azadon por su raigal. Pero para prender necesitan un terreno naturalmente húmedo, ó que jamas le falte el riego. Asi es que solo en sitios pantanosos ó cargados al menos de una humedad continua, se hace uso de este género de plantío que es ventajosísimo en su caso; advirtiendole que ya sean estacas ó estaquillas pequeñas deben

quedar plantadas en el día que se cortaron, y si alguna scbra se pondrá en agua por la parte mas gruesa, ó bien se enterrará hasta el día siguiente.

De los acodos.

En la definicion del *acodo*, que dimos al principio, se esplicó de un modo bien sencillo, no solo lo que significa esta voz técnica, sino que tácitamente se dió á conocer cómo se ejecuta lo material de la operacion; mas todo es poco cuando se trata de presentar un sistema completo y manifestar los pormenores; pues aunque parezcan poco importantes por su pequeñez, son al fin los que en muchos casos constituyen las dificultades que encuentra el que no conoce el arte, consistiendo en ellos el buen resultado de las operaciones.

Los géneros de acodos, ó modos de *acodar* los árboles, se reducen en rigor á dos. El primero, explicado ya en la definicion, se ejecuta en los retoños que salen de las cepas de los troncos cortados á ras de tierra; en los mamones no enraizados que brotan los árboles al rededor del pie, como por ejemplo el olivo, el paraíso, el árbol del amor y otros; en los brotes de las raizes que caminan por algun trecho descubiertas del todo; en las ramas de los árboles tumados con arte, ó por el viento ú otros accidentes, y por último en los sarmientos de la vid, que es la planta en que se verifica con mas frecuencia.

El segundo método es el que usamos con el nombre de *acodo de embudillo*, ó simplemente *embudillo*, para lograr el enraizamiento de las ramas de aquellos árboles que, por su calidad, por su delicadeza, dureza &c., no puede lograrse de otro modo, ni multiplicarse por estaca. Tiene la ventaja sobre el anterior que sin destruir al árbol, ni sacarle de su natural posicion, se forma y se aplica en cualquiera de sus ramas, echando mano de tiestos de barro, de corcheras, cajones de madera, cestos de mimbre, como dice el autor, y mas comunmente de unos vasos de hoja de lata de cavidad como de una azumbre, divididos en dos mitades y unidos por medio de goznes que facilitan el colocarlos en donde conviene, aprovechando á veces ramas bien pobladas, y aun con frutos, que no podrian de otro modo introducirse por el fondo de las demas vasijas. En el resto de la operacion se procede como previene Herrera en el párrafo 8.º

Concluiremos esta adicion, repitiendo con el mayor placer, que el sabio español, cuya obra tratamos de ilustrar, conoció á fondo y espuso en su escrito los principios que quedan sentados acerca de la multiplicacion de los árboles. Si á veces dejó oscuro algún punto ó adoptó ciertas máximas, que hoy creemos inútiles ó equivocadas, como el atenerse á las fases de la luna, observando los cuartos cre-

cientes y menguantes para ejecutar las operaciones del campo, fue mas bien efecto de las opiniones de su siglo que falta de criterio ni de luzes. A.

CAPITULO VI.

De cómo han de hacer los hoyos para poner y trasponer, y en qué tiempos.

En esto de los hoyos (digo del tiempo en que se deben hacer), son concordes y discordes los agricultores unos con otros: Concuerdan en decir que si es tierra recia, fuerte, seca ó húmida se hagan los hoyos hartos dias antes, y Columela dice que sea antes un año. Son discordes en las tierras que son flojas y flacas en cuanto tiempo antes se hayan de hacer. Unos dicen que se hagan dias antes, otros que no sino en el tiempo del plantar; mas la verdad es (segun ya es visto por experiencia), que es muy mejor que esten de dias hechos; porque en las mas de las tierras la sobrehoz es lo mejor, tiene mas tez, está asoleado, cortido del sol y del aire; y aun los que bien saben en poner cualquier planta que sea, al cobrir junto con las raices, no le echan de la tierra del hoyo sino de la que está fuera, pues si esta ventaja tiene la sobrehoz, lo mismo terná el hoyo que estuviere de dias antes hecho: si es tierra húmida asolearse há; si seca beberá agua; si flaca asimismo hará tez como dicho tengo, y en las tierras que son asi flacas, mayormente si es tierra fria, será bueno echarle un poco de estiércol para que pudra alli y dé sustancia á la tierra, ó hínchanlas de paja ó serojas, y denle huego para que el agua incorpore la ceniza ó estiércol con la tierra. Si no han podido hacer los hoyos un año antes, sea á lo menos dos meses antes que pongan el árbol, y quemén en los hoyos lo que dicho tengo; y si estuviere seca la tierra, cinco ó seis dias antes que hayan de poner el árbol hínchan la hoyo de agua, y en habiéndola bien embebido, tórnenla bien á mollir, porque mejor asiento haga el árbol; y dice Columela, y á mi parescer con razon, que la planta que asi se pusiere en tales hoyos prenderá mejor y crecerá mas aina. Verdad es que aunque los hoyos esten recien hechos no de-

jarán de prender; mas ¿quién no verá las ventajas que los unos tienen á los otros en la bondad? Y aun mas, que en un dia porman mas plantas que en veinte otros, no ocupándose mas de poner y cubrir solamente, y asi no se pasará la sazon buena para las plantas.

Item, sean los hoyos muy hondos, muy anchos. Columela dice que son buenos angostos de boca, y muy anchos de suelo á hechura de mazmozra ¹; si fuere tierra seca ó cerros, sean los hoyos mas hondos que en los llanos ó tierras húmidas. Todo lo que se dijo en hacer los hoyos de las viñas aprovechará para los árboles, y lo que aqui he dicho asimismo para las viñas; excepto que para los árboles por ser mayores es menester que sea el hoyo mas ancho y hondo; y mire cada uno qué árboles ha de poner, y segun es cada uno tal le haga su hoyo ó asiento: si fuere tierra muy floja ó arenisca échenle una ó dos espuestras de tierra gruesa ó arcilla, ó cieno, de rio es bueno, para que se incorpore todo aquel tiempo que los hoyos estan hechos uno con otro, y dará mucha sustancia á la tierra, y si es barro ó arcilla echarle dos espuestras de arena ².

ADICION.

No es indiferente, como acaso pensarán algunos, la materia de este capítulo por mas sencilla que parezca á primera vista, puesto que por no entenderla bien experimentan muchos cada dia pérdidas y gastos de consideracion.

Herrera, consagrándole en su obra un lugar señalado, se propuso enseñarnos la anticipacion y prevenciones con que se deben hacer los hoyos para plantar los árboles, y la forma y dimensiones que deben dárseles, ya sea atendiendo á la calidad de la tierra, ó ya á la especie de arbolado.

Lo que el autor prescribe acerca del primer punto, refiriendo unas veces el método de Columela, y manifestando otras su opinion particular, está fundado en principios tan exactos de cultivo y

¹ Mas yo digo que sean las bocas anchas. *Edic. de 1528, 1546, 1569, 1645 y 1777.*

² Y de otra buena tierra, y siempre refresquen los hoyos al tiempo de poner las plantas, digo tornarlos á cavar y mollir. *Edic. de 1528, 1546, 1569, 1645 y 1777.*

economía, que no podemos menos de detenernos á inculcar su importancia.

„Los hoyos deben estar dias antes hechos, dice, porque en las mas de las tierras la sobrehaz es lo mejor, tiene mas tez, y está asoleada, curtida del sol y del aire.”

El abrir los hoyos aunque sea dos meses ántes de la época, además de ocupar útilmente al arbolista en un tiempo en que las otras labores urgentes no reclaman toda su atencion, tiene la ventaja de que quedando espuesta su superficie á la accion directa del sol, aire, lluvias &c., se beneficia por medio de estos metéoros, los cuales, causando en la tierra recién descubierta una especie de fermentacion, la preparan y fecundan en sumo grado.

Esta sola razon de utilidad debe ser suficiente para que cualquiera que trate de hacer grandes plantíos siga el consejo de Herrera; pero no es solo útil, sino de absoluta necesidad el preparar la tierra, limpiarla, labrarla y hacer los hoyos con tiempo y en sazón. El que así procede se halla pronto, y llegado el tiempo verifica el plantío con oportunidad, aprovecha hasta los momentos de un temporal favorable, y no tiene necesidad de formar depósitos para conservar la planta detenida, pues que solo estará fuera de su sitio el tiempo preciso para el arranque y conduccion.

Los plantíos estensos y los que se ejecutan en terrenos de ínfima calidad son precisamente los que piden la mas rigurosa observancia de esta regla comun. Nuestro autor aconseja tambien que, á falta de la prevencion de abrir los hoyos anticipadamente, se queme dentro de ellos *paja* ó *serojas*, ó que se abonen con un poco de estiércol, cieno, tierra arenisca ó arcilla. Este requisito, aunque utilísimo sin disputa, supone gastos mas ó menos considerables; y por lo mismo solo es aplicable á los plantíos pequeños como los de huertas y jardines de recreo, en los cuales podrá diferirse sin inconveniente la apertura de los hoyos hasta el acto de la plantacion; porque las tierras de estas posesiones abonadas con el riego y cultivo diario, no echan de menos las prevenciones referidas.

„Los hoyos, segun Herrera, deben ser muy hondos y muy anchos, y si fuere en tierra seca ó en cerros sean mas hondos que en los llanos ó tierras húmedas.”

El autor abraza en esta sabia máxima dos puntos á cual mas importantes, á saber: las dimensiones de los hoyos con relacion á la calidad, situacion y temple de la tierra, y las mismas dimensiones con respecto á la clase de arbolado que se ha de plantar.

La diaria esperiencia ha demostrado que, sea cual fuere la clase de tierra, se mejora con las profundas labores, consiguiéndose con ellas no solo el mas seguro arraigo, sino los medros de las plantas, tanto mayores, cuanto mas se repiten.

Así pues, siendo el abrir los hoyos una labor preparatoria del plantío, serán tanto mas útiles para el arraigo é incrementos sucesivos, cuanto mas anchos y profundos se hicieren; pues encontrando las raíces del árbol mayor porción de tierra removida y beneficiada, pueden estenderse mejor, y por consiguiente buscar, atraer y aprovecharse con mas facilidad de los jugos nutritivos del recinto.

No pretendemos sin embargo que se den á los hoyos unas dimensiones desproporcionadas, ni que la raíz de la planta se haya de enterrar á una profundidad escesiva; esto seria propasarnos del medio para caer en otro error de que estamos muy lejos. Lo que aconsejamos con Herrera es, que examinada la calidad de las tierras y reconocida la profundidad á que se estienden sus capas ó lechos, fértiles, se abran los hoyos mas ó menos hondos, segun que el terreno lo permita, evitando siempre el que las raíces queden someras ó encogidas.

Sábese que una vara cúbica de vacío es el marco comun con que se miden los hoyos para plantar los árboles silvestres; ¿pero quién podrá asegurar que semejante regla es exacta? Si, por ejemplo, á dicha profundidad se encuentra con un banco de toba, arcilla ó piedra, será un desatino plantar encima un árbol que, ó no prenderá, ó si prendiere vejetará con languidez. En tales circunstancias dicta la prudencia que, si á media vara ó á tres cuartas de hondura se hallare un lecho de buena tierra, se plante sobre ella; ó bien que, ensanchando y ahondando los hoyos algo mas de lo necesario, se eche en el fondo una capa de buena tierra para que la disfruten las raíces.

Tambien podrá observarse, como dice Duhamel, si la capa de arcilla ó toba es gruesa ó delgada; y si fuere delgada, y debajo se encuentra tierra mejor, no será superfluo ahondar lo necesario hasta calarla y sentar las raíces sobre la buena tierra, aunque hayan de quedar un poco mas hondas de lo regular.

Cuando ni aun esto puede lograrse por el mucho grueso de los bancos de arcilla ó de toba, ó quando se encuentran capas de mala tierra, el remedio mas adaptable es abrir grandes zanjas no interrumpidas, las cuales siguiendo la línea del plantío sustituyan á los hoyos parciales, que casi siempre son mal hechos en aquellos terrenos; usando al mismo tiempo de la clase de árboles que arraigan y profundizan menos.

En un clima árido, y en un terreno ligero y arenoso, ó en los que estan situados en el declive de un cerro empinado, han de ser los hoyos mas hondos que en los llanos, para evitar que el aire y los rayos del sol penetren hasta las raíces por las grietas que se abren en las tierras fuertes, y que en las flojas, débiles y arenosas se disipe la poca humedad que contienen.

En los cerros y sus caídas, ademas de que pueden concurrir las

causas referidas, las arroyadas y corrientes formadas por las lluvias, van precipitando la tierra de día en día á la parte mas baja, y por consecuencia descubriendo cada vez mas las plantas puestas en tales sitios. Por la razon contraria, en las tierras llanas, húmedas y de buen temple, ó que se les asiste con el riego y cultivo, no se necesita que los hoyos sean tan profundos.

Un árbol frutal, suponiéndolo injerto, nunca debe plantarse mas hondo que lo que permite la altura á que alcanza el punto de insercion. Pero un olmo, un nogal, un roble, un castaño y otros, cuyo porte y grandeza en estado de perfeccion es asombroso, necesita de mayor apoyo que en lo sucesivo le sostenga y afirme contra el ímpetu del viento; el cual, chocando en sus ramas sin cesar acabaria por destruirlo y derribarlo si no opusiesen sus raizes en la profundidad y estension mayor resistencia.

Ultimamente es muy del caso atender al tamaño de la planta en el acto del plantío, dejando mas superficial á la pequeña y demasiado endeble; ó lo que es lo mismo proporcionando el hoyo á su robustez para que no muera sofocada: aunque las que se encuentran en este caso seria lo mejor mantenerlas en el criadero hasta que adquiriesen la altura y grueso competente para ponerlas de asiento en los plantíos grandes. A.

CAPITULO VII.

De la manera que se han de plantar los árboles.

Antes que comenzase á decir de los hoyos habia encomenzado á decir cómo se habien de trasponer los árboles grandes; pues están ya los hoyos hechos véngolos á plantar. Estos por haber menester mucho humor quieren ser puestos en fin del otoño; desmóchenlos en menguante, y déjenlos estar así algunos días, porque suelden ó fortifiquen algo las cortaduras; déjenles cuantas mas horquillas pudieren, porque entre ellas brotan mejor. Verdad es que muchos aunque no lleven horquillas brotan bien, como los cidros ó álamos y olivas; mas con ellas son muy mas seguros: lleven las mas raices que ser pudiere; pónganlos en hoyos muy hondos; arrínquenlos y pónganlos en creciente; échenles estiércol bien podrido á las raices y muy mezclado con tierra, y riéguelos muchas veces; y cuando pusieren algun árbol desta manera, grande digo, ó pie ó grande estaca, sotierren las dos partes y quede una en-

cima, y nunca cubran menos de la mitad, que sea á lo menos tanto lo que está debajo de tierra como lo que está encima; porque toda planta mientras mas fuerza lleva debajo lanza mejor rama, vive mas, da mejor fruta y mas, y consévala mas tiempo; y ya dije que sino es en lugar onde haya peligro de roer, que todo árbol cuanto menos queda sobre el suelo tanto es mejor.

Si es la planta pequeña á la que trasponen ó ponen de nuevo, quítenle lo seco ó roñoso, y déjenla en tres ó cuatro cogollos; porque si alguno se helare ó le royeren no se pierda del todo, quedándole mas por donde brote, y aun de lo que nasciere en los dos años primeros no les deben quitar nada; porque muchas veces los malos pimpollos arremeten y crescen mas que los que son buenos, y engañanse quitando los mejores y dejando los que no son tales: por ende nunca les quiten nada en los primeros dos años, excepto sino nasciese en tal lugar ó tan desmedrado que claramente se viesse ser malo, y antes dañar que aprovechar.

Dije en el primer libro, hablando en la sementera de los panes, que siempre si fuese posible habia de ser en creciente. Lo mismo digo en sembrar de simiente los árboles, y aun de cualquier otra manera que sean, y aun en principio de creciente, mayormente los que son de simiente ó ramo; que aunque en los barbados es tan bien muy provechoso, no es tan necesario, porque la luna quando cresce ayuda á henchir de sustancia todas las plantas, y quando mengua las vacia y enjuga. Y por eso los que son expertos en cortar madera, aguardan las menguantes de la luna, porque entonce los árboles no tienen tanto humor como en creciente, y porque en creciente tienen mas vigor, es bien que entonce corten los ramos que han de cortar y los pongan.

Todo árbol pequeño que ponen, agora sea de barbado ó no, si le ponen en tiempo enjuto ó dias callentes sea sobre tarde, porque le ayudará mucho el frescor de la noche, con tal que no sea en tiempo que yele; mas si es en tiempo húmido ó dias nublados, en cualquier hora del dia los pueden bien poner, y quando cortaren los ramos para poner ó arrancaren los barbados, ni esten helados ni rosciados.

Al poner cualquier planta vaya muy bien asentada con la

mano, y junto con ella pongan cuatro ó cinco piedras de cuatro ó cinco libras; porque en verano tienen frias las raices, y aun hacen que los árboles no broten tan presto ni se yelen como dice el Paladio hablando de los almendros: el dice que pongan guijas; mas el efecto de las unas es el mismo que de las otras; y porque dije que las pusiesen junto, no sea tanto que no deje espacio ó lugar para que echen raices, vayan no mas cerca de á mano, y no mas lejos de palmo.

Los mas de los árboles tienen esta naturaleza, que procuran echar las raices en la sobrehaz de la tierra, y esto es muy dañoso, mayormente en tiempos secos y calientes¹; como está en la haz seca la tierra, fáltales el humor, y sécase la fruta, y aun ellos á veces². Aun es verdad que todo árbol mientras menos humor tiene, mas presto brota y mas aína le quemán los yelos; pues remediarse há bien si quando los ponen no les hinchieren del todo las hoyas de tierra sino que queden en la mitad, porque echen las raices en lo bajo, y poco á poco cúbránlo: digo un año un poco y otro otro poco, y cada año los escaven y les corten las pequeñas raices y barbillas que echan en la sobrehaz de la tierra, y esto sea en tiempo no frio; y en esto miren lo que dije del escavar y desbarbar las viñas³.

Dije que todo árbol mientras menos humor tiene brotaba mas presto: dirienme algunos que lo contrario se ve, que los árboles y parras de casa mas aína brotan que las de fuera, y estos son mas veces regados que los del campo. Allende des-

¹ Y aun en los muy frios. *Edic. de 1528 y siguientes.*

² Y lo otro en invierno tambien se yelan las raices. *Edic. de 1528 y siguientes.*

³ Y torno á decir que á ninguna planta nueva le amontonen la tierra al pie, que le hace mucho daño, que llaman con esto las raices arriba; sino dejen llana la tierra, que yerran los que sus vides y árboles acogombran tan altos que hacen un monton de tierra al pie muy alto, con que provocan que en el tronco que está sobre tierra se hagan raices, y con esto subense las raices á lo alto, y piérdense las que estan hondas so tierra, que son las que mantienen la planta, y esto usan mucho en vides y olivas, y con esto las echan á perder, y pase en las que lo tienen ya por uso, y guárdense de hacerse cosa tal en las que pusieren de nuevo. Escavar es bien para que beban agua y se enjuguen las barbajuelas someras; acogombrar no mas de cuanto se iguale la tierra y quede llana, excepto en algunos árboles que se suelen helar por el pie, y es bien que los defiendan, como son los naranjos y todos los árboles de aquella casta. *Edic. de 1528 y siguientes.*

to muy mas presto brotan los árboles que estan en los valles que los que estan en llanos ó cerros; pues claro es que los valles abundan mas de humor que los altos, y por eso mas tarde habien de brotar, y quanto en aquello dicen la verdad. Mas creo yo que si los de casa ó los de los valles brotan mas aina, no es por la abundancia del humor, sino por estar abrigados y guardados del viento, mayormente cierzo, que este es el que aprieta los árboles, y no los deja tan presto brotar. Otras razones pudiera decir; mas por no detenerme las callo al presente.

En quanto fuere posible desde chequito guien el árbol que vaya derecho de pie, porque será mas sano, mas hermoso, no menos fructífero, y no ocupará tanto campo.

En toda manera de árboles debe de ir puesto cada linaje por sí y por orden, porque allende de ser mas lindos (porque toda cosa ordenada mas agrada que lo que está confuso) serán aun mas provechosos; que si un linaje está por sí labrarle han mejor y en sus tiempos; regarle han quando lo oviere necesidad, sin regar otros á quien ó hace daño ó no tienen en aquel tiempo necesidad dello; y estando juntos guardarlos há mejor uno que estando repartidos uno acá, otro acullá. Iten, á pocos árboles es provechoso estar juntos con otros de diversos linajes, mayormente si son contrarios ó de mal olor. A la vid es enemigo el laurel, el avellano: á todos los árboles y plantas el nogal, mayormente á los que estan á su sombra. Por ende conviene que como en los pueblos bien regidos estan repartidos los oficios, en un cabo mercaderes, en otro plateros, por sí los libreros, los herreros en otra calle, estan en otro lugar los zapateros, y aun los oficios sucios ó de mal olor á parte no dañen, como son cortidores é otros semejantes; y aun los que no son de una ley no estan juntos, que á un cabo viven los cristianos, á otro los moros, á otro los judíos. Bendito sea Dios que quitó ya en España esta division por la mano de vuestra Señoria, que procuró la universal conversion de los moros en Castilla; y con este mismo zelo de traer todas las ovejas al corral de Cristo se dispuso con mucho peligro á tomar milagrosamente la cibdad de Oran, por donde se ha abierto la puerta á que el católico Rey nuestro D. Fernando en persona pase allende á conquistar los enemigos de la

fe. No se esperaba menos de tal Príncipe, teniendo al lado tal consejero como vuestra Señoría. Plega á Dios por su misericordia de quitar esta division en todo el mundo, y que sea hecho un ganado, un ovejl, como él dijo, y ya el diablo no goce de tanta presa como lleva de la mayor parte del mundo, llevando tanta multitud de ánimas sin cuento ni número de moros y judíos. Pues tornando al propósito, cuanta excelencia, parecer y nombre tenga una cibdad bien concertada, bien repartida, mas que otra que no lo esté, un ciego se lo verá. Asi es pues en las arboledas, que mucha semejanza tiene una huerta bien ordenada á la cibdad que está bien repartida, mucho mas fructifica y mejor paresce, segun dice Varron. Pues aparte los chicos árboles de los grandes, porque los asombran, ahogan y desmedran mucho; y si son tierras que se suelen helar, pongan los árboles mayores hácia el cierzo, porque por la mayor parte con este viento se yelan, y asi estarán abrigados. Para esto son buenos árboles que no sean de fruta, como álamos ¹ que crescen en alto, y hacen pared, defienden el viento: los tales árboles vayan espesos, ó pongan otros árboles que no se suelen mucho helar, segun los oviere ó llevare la cualidad de la tierra. Desta manera harán amparo á los frutales ó árboles delicados estando ellos en la solana: para esto son buenos nogales ó morales, que el moral no se yela.

Todo árbol se yela mas en el llano que en los cerros, segun dice Teofrasto. La principal causa es á mi ver porque no hay cosa que tanto daño les haga como el agua á las raices en tiempo que yela, y en los cerros no hay agua ó no tanta como en los llanos.

Toda arboleda labrada no se yela tanto como la no labrada, y la bien labrada no tanto como la mal labrada; porque en la yerba para el rocío, el cual ayuda mucho, como agora dije del agua. Asimismo en los lugares que se queman del yelo vayan los árboles mas espesos, porque el viento no los penetre tanto.

Aqui quiero entrejerir un capítulo del Crecentino, que

¹ Blancos y negros, laureles, cipreses. *Edic. de 1528, 1546, 1569, 1645 y 1777.*

me parece bien general y breve, y tras él poned otras generalidades que convienen á los mas de los árboles.

ADICION.

Tres puntos llaman principalmente nuestra atencion en este capítulo: 1.º el influjo de la luna sobre los seres del reino vegetal: 2.º si conviene ó no poner cantos entre las raizes de los árboles: 3.º la teoría sobre la produccion de los lechos de raizes altas ó superficiales. Pero nos habremos de desentender por ahora de lo perteneciente á la influencia de la luna, ya porque el adicionador al capítulo 7.º del libro 1.º ha dicho algo sobre este punto, y ya tambien porque lo que pudiéramos añadir lo reservamos para el libro 6.º, en donde nuestro autor al recapitular las doctrinas de su obra, trata las materias arreglándose en un todo á las lunaciones.

Apoyado Herrera en la doctrina de Paladio nos dice: *y junto con el pie de la mata pongan cuatro ó cinco piedras de á tres y cuatro ó cinco libras y algunas guijas menudas, porque en el estío tienen con su frialdad frescas las raizes &c.*

Es bien sabido que en un sitio muy pedregoso ó formalmente empedrado, se conserva la tierra con mas humedad y frescura que en otro cualquiera lugar enteramente libre de cantos; porque no pudiendo introducirse los rayos del sol en el terreno, la evaporacion es mas lenta y por consecuencia guarda mas tiempo la humedad que contiene: ¿pero quién no advertirá desde luego que cuatro ó cinco piedras puestas entre las raizes de un árbol, ya se echen con la mira de favorecer la vejetacion de la planta, ó ya para retener sus brotes y frondescencia temprana, no son capaces de producir los efectos que se proponen? Aun el mas necio echará de ver que las piedras indicadas por el autor son insuficientes así para mantener una frescura constante en derredor de las raizes, como para impedir que se desarrollen las yemas luego que la temperatura de la atmósfera fuerza á los árboles á que desplieguen sus producciones. Lo que con mejor éxito y mas arreglado á los sanos principios suele practicarse, aunque en corto número de plantas ó en terrenos de cortísima estension, es lo siguiente:

Cuando se observa que el sitio donde se ha de plantar es algo pantanoso, ó que en algun parage determinado retiene demasiado el agua, se hacen los hoyos mas profundos de lo regular, y á veces se abren tambien zanjás paralelas y trasversales que corten el terreno en la mejor direccion posible, y en su fondo se arroja una buena porcion de cantos, cubriéndolos despues con uno ó dos pies de tierra, y en cima de todo esto se planta el árbol. Haciéndolo así se til-

tra la humedad, se escurre por entre los guijarros, se desagua el terreno, y la planta puede vejetar con lozanía.

Tambien ha habido algunos que han cultivado hortalizas, árboles y otras plantas sin riego, con solo la precaucion de empedrar ó embaldosar los espacios ó intermedios que quedan entre planta y planta, dejando descubierta la corta porcion que ocupa el tronco ó poco mas; pero todo esto es aplicable á ciertos y determinados climas, en donde durante el verano suelen caer algunas lluvias ó frecuentes rocíos; y aun así solo puede hacerse en pequeño. Por consiguiente, siendo, como son, cualquiera de los medios propuestos diversos enteramente de los que propone el autor, resulta que su doctrina, si bien no es perjudicial enteramente, tampoco es interesante, y por consecuencia no es admisible. *Veaños si es igualmente desatendible ó mas interesante lo que dice relacion al desarrollo de las raizes someras ó superficiales que suelen producir las plantas.*

A continuacion del punto antecedente trata nuestro autor de manifestar la tendencia que tienen muchos árboles á brotar varias raizes en la sobrehaz de la tierra, y esplica con bastante acierto cuáles son las causas esternas que lo motivan, daños que con ellas se siguen á la planta, y los medios de que puede valerse el cultivador para evitarlos.

Los árboles cultivados en un terreno pingüe, y á los que se arima ó amontona la tierra al pie, son con efecto los que de ordinario brotan mayor número de raizes superficiales; pero así las plantas como las tierras varían infinito, y el agricultor debe saber que entre los frutales la vid, la higuera, la oliva, el granado, el manzano, el membrillero, el guindo y cirolero son los mas propensos á producir tales raizes, y entre los árboles silvestres ó de monte lo son todos los de madera blanca ó acuáticos, llamados tambien *árboles de ribera*. Los frutales se cultivan por lo regular con algun esmero, se plantan á mayores distancias, tienen mas luz, y por lo mismo no es extraño que desenvuelvan aquellos lechos ú órdenes de raizes que se alargan por la primera capa de tierra con mas abundancia en la superficie beneficiada. Mas los silvestres ó de monte no estan en este caso, y ademas de que por su calidad no tienen tanta tendencia á producir aquella especie de raizes someras, les falta el cultivo, y ocupan por lo comun terrenos inferiores, de donde se deduce que antes que lleguen á desarrollarlas ya son muy crecidos, y sus ramas, sus hojas y espesura los ponen á cubierto de los daños que pudieran causarles los soles picantes del estío y la impresion de los yelos del invierno. Para preservar pues de lo uno y lo otro á las raizes gruesas de los frutales se les labra y amontona la tierra muchas veces; pero no hay duda en que deben siempre cortárseles las delgaditas y someras que producen en la sobrehaz. *A.*

Crecentino en el libro II, capítulo 16.

En los árboles y en todas las otras plantas hay tres maneras de nascer, que unas nascen de simiente, otras de una mezcla de los elementos y virtud ó influencia celestial, y desta no se ha de hablar al presente, otras de ramos ó barbados. Los ramos que se ponen sin raiz si son de una madera fuerte, dura, tiesta, brozna, que no tiene venas como el moral, oliva, arraihan, box, hiéndanlos un poco por aquel cabo que ha de estar so tierra, y sea por medio, y métanle allí una piedra para que no lo deje cerrar, y por allí atraerá mas virtud y sustancia que por otra parte. Mas esto del Crecentino se entiende siendo ya la estaca ó ramo algo duro y viejo ¹. Cualquier árbol que lleva la simiente muy menuda y flaca se planta mejor de ramo que de simiente; crece mas presto, y da mejor fruto; y lo mismo hace de barbado ².

Todas las plantas húmidas, verguias, y las que llaman acuáticas, porque se crían bien en las aguas, riberas y arroyos, de cualquier manera que las pongan ó hinquen en tierra poco ó mucho prenden muy bien, y echan buenas raíces, y se hacen grandes: desta manera son los membrillos, avellanos, sauces, álamos, mimbreras.

Todos los árboles que son de naturaleza callentes, como son los morales, aunque sean puestos de ramos duros, prenden muy bien; porque con su calor atraen mucho mantenimiento y humor, y producen presto raíces.

Los ramos de los árboles recios de madera muy tiesta es bueno que onde han de echar raíces les den algunas pequeñas cochilladas ³: digo que los piquen con un cochillo para que por allí atrayan mantenimiento y boten las raíces, y aun esto les es mas provechoso que lo hendido que arriba dije.

Toda planta que da el fruto olorioso, callente, enjuto, se-

¹ Mas yo por mejor habria que fuese entera y no hendida; y desto remitomé á la experiencia. *Edic. de 1528, 1546 y siguientes.*

² Excepto algunos que aunque llevan simiente menuda no pueden nacer de ramos, como los cipreses y otros algunos. *Edic. de 1528 y siguientes.*

³ Que corten no mas de la corteza. *Edic. de 1528 y siguientes.*

co, es mejor que las planten en lugares altos, enjutos: desta manera son las camuesas, peros, peras y cermeñas ¹. Mas los que dan el fructo húmido, como son las guindas y cerezas y moras, muy mejores son en los llanos ó en los valles, como dice el Crecentino ².

Los árboles que llevan pequeña simiente y flaca, débenlos poner de ramo ó barbado: y aunque de simiente prenden, no se deben poner, porque en los tales hay estos inconvenientes; que de muchas simientes nascen pocos, porque mucha se pierde, dan muy tardío el fructo, hácese ó estériles ó montesinos. Los que de ramo se ponen críanse mas presto; hácese el árbol casero si es de árbol casero ³; y miren que no hay tal manera de poner como de ramo si lo saben hacer ⁴. Los que llevan grande simiente, como los duraznos, de simiente prenden mejor que de ramo. Los que no llevan simiente, nascen solamente de barbados ó de ramos, ó algun tronco ó enjertos.

Si onde han de hacer arboleda no es lugar cerrado ni seguro de animalías ni ganados, críenlos en otro cabo cerrado dos ó tres años; y desque esten tan altos que no los pueda alcanzar al cogollo bestia alguna, y onde los criaren sea tierra dulce y suelta y un poco estercolada, y pasado este tiempo trasplónganlos onde han de estar.

Todo arbolecico nuevo sea continuamente mollido, y riéguele quando hace grandes sequedades. Tanto espacio han de dejar entre árbol y árbol, ó vid y vid, que convenga con la grandeza dellos, con la fuerza de la tierra y con la mejor experiencia de aquella tierra.

¹ Con tal que sean lugares sustanciosos, porque estas frutas, mayormente las que llegan á invernizas, mejoran mucho con el aire. *Edic. de 1528 y siguientes.*

² Todo árbol, y aun todas las plantas, son mas tempranas en los lugares abrigados de frio y puestos al sol, y mas tardías en los contrarios; y por eso cada uno debe mirar lo que mas quiere, ó ponerlo en todo para tener fruta de todo tiempo. *Edic. de 1546, 1569, 1645 y 1777.*

³ Y hácese el árbol casero muchas veces, aunque sea el ramo de árbol no casero. *Edic. de 1528 y siguientes.*

⁴ Esto digo si el árbol es de la naturaleza de los que prenden de ramo, que algunos hay, como los cipreses, que aunque tienen la simiente muy menuda no prenden de ramo. *Edic. de 1546 y siguientes.*

Si la tierra es seca ó en cerros ó cuevas sea el hoyo mas hondo que en las tierras húmidas y que en los valles ó llanos. Si es arcilla ó barro es bueno mezclarle en el hoyo algo de arena, y si es tierra arenisca mezclen algo de arcilla ó barro; y desto vean lo que tengo dicho de los hoyos arriba en el capítulo que dellos traté.

Quando ponen ó trasponen alguna planta (si no es muy pequeña) pónganla á los mismos aires que antes estaba; que lo que estaba hácia oriente ó mediodia ponga al mismo aire, y no al contrario. Quando ponen algun barbado quítenle todo lo que en las raices está quebrado ó dañado, y córtlenlo con cuchillo. En toda planta que han de poner miren que la tierra ni esté seca ni muy mojada; y mas vale que esté enjuta que hecha agua ¹. En los lugares secos, ó cerros y cuevas es bueno plantar antes del invierno, y en los valles y tierras húmidas despues, en los que tienen el medio antes y despues. En cualquier manera de poner los árboles escojan lo mejor para poner: en la simiente, que no sea cocosa ni arrugada, ni revieja, ni de fruta enferma ni de árbol enfermo: esta tal pongan en el mes de Enero ² no mas de quatro dedos so tierra; esto es en tierras frias ó húmidas; mas si fuere en tierras calientes ó secas sea por Octubre ó Noviembre. Las que son de ramo sin raiz son muy mejores en el mes de Marzo, que estan ya las ramas llenas de virtud vital, y estan preñadas: y si quiere poner las tales antes del invierno, córtlenlas por Octubre, porque aun entonce no se ha retraido ó recogido la virtud á las raices.

El ramo que se ha de poner no le han de retorcer, ni hacer otro semejante perjuicio ³: y si fuese de madera dura ó vieja ya dije lo que le habian de hacer.

Todo ramo que se ha de poner si fuere muy luengo tengan tal aviso, que si fuere posible salga muy poco de tierra haciéndole el hoyo muy hondo; y si hay yemas por lugar bajo, y cortándole lo de encima, porque toda planta cuan-

¹ Porque se rebate y hace barro; y á la que está enjuta despues de puesta la planta puédenle echar algunos cántaros de agua. *Edic. de 1528, 1546 y siguientes.*

² O Febrero. *Edic. de 1528 y siguientes.*

³ Salvo si es vergüo acodarle. *Edic. de 1528 y siguientes.*

to mas bajo brota tanto es mejor; y asi los que son expertos cortan los sauces, olivas, vides, álamos y otros semejantes, y hállanse bien dello. Mas si es lugar seco o cerro onde hay poco humor no les corten nada, sino pónganlos muy hondos que alcancen á onde tengan sustancia las raices. Este es capítulo del Crecentino, y algunas cosas van añadidas para la declaracion dél: tras él continuaré algunas otras reglas generales de la manera que van estas, aunque no vayan por orden.

En muchos linajes de árboles hay machos y hembras. Conóscese el macho en tener las hojas menores, mas angostas, mas duras y agudas, el fructo menor, el cuesco ó pepitas mayores, menos carne ó pulpa en el fructo, y brotan ó florecen mas aína por tener mas calor, y son fiudosos en los ramos y tronco. La fruta de los machos no es tan sabrosa ni provechosa como la de las hembras. Destos tales hay un provecho allende de su fructo, que aunque sea igual en otras plantas, es mas evidente, mas claro, conóscese mejor en las palmas, que sino hay entre muchas hembras un macho, ó encima de la hembra no ponen una ó dos varas del macho, no brotan ni dan su fructo tan bien. Pues que esto es en las palmas, de creer es que en los otros árboles no será menos, que la natura en estas cosas, que son ordinarias, no crió cosa superflua. Pues será bueno que entre muchos árboles de los que hay en un linaje macho y hembra pongan entre muchas hembras un macho, porque con su olor y calor las hará (según pienso) mejor brotar, ó enjerir hembras en machos, porque ellos son callentes y secos de natura, y con esto atraerán mucho nutrimento á las raices, y habrá de qué puedan los troncos bien fructificar. Mas sea el enjerto so tierra.

Asimismo en los mas de los árboles hay caseros y monteses, mayormente en aquellos cuya fruta pueden las aves comer entera con su simiente, como las cerezas, guindas, ciruelas, acetunas, y aun de la simiente que se cae se crián. Todas las monteses cargan mucho de fructo mas que las caseras; mas como al tiempo del madurar, que es al estío, les falta el humor, nunca ó muy pocas veces lo maduran perfectamente, y es desmedrado, desequido, roñoso, empedernido, encogido, sin sabor y sin gracia; porque toda planta que de simiente nasce, y aun las que nascen de sí como de raices por tener

las raíces someras, no maduran su fruto como los piruétanos y otras semejantes. Mas las que maduran ó antes que entren los grandes calores, como los cerezos monteses, ó las que en fin del otoño, como los acebuches, por tener ya suficiente mantenimiento, pueden madurar perfectamente su fruto, y por ende toda planta ó casera ó montés que nasce de simiente ó de sí misma por tener las raíces en la sobrehoz tiene necesidad de trasponerse.

Como las monteses se hacen caseras es desta guisa. Lo primero cortándole todo lo reviejo, lo desvariado, roñoso, quitarle las espinas y rescos, dejándole uno ó dos brotones nuevos. Lo segundo cavándola bien, y estercolándola, y que la rieguen; y si es vieja cávenla muy hondo, y si es novecita lo mejor es trasponerla: á la que es vieja allende de la cavar hondo hiéndanle una ó dos raíces de las mas principales, y metan por aquello hendido un pedernal que pase de un cabo á otro, porque por aquello hendido atraya nuevo y suficiente mantenimiento por la raiz al tronco; y aun esto se hace quando los árboles son viejos y tienen duras las raíces, que no pueden bien chupar ó atraer tanta sustancia cuanta han de menester. Mas el mejor remedio para hacer buenos los estériles ó monteses es el enjerir, y despues trasponerlos tan hondos que el nudo de la enjeridura quede cubierto de tierra. Asimismo se emiendan mucho haciéndole un agujero en el tronco que llegue hasta el corazon, y meterles por alli una cuña de madera. Mas esto es mejor quando pecan de mucho humor. Lo mismo hacen á los caseros que estan perdidos, y llevan ruin fruto, cocomo. Mas el agujero vaya soslayo hacia arriba para que cuele mejor el humor. Esto es como las sangrías en las gentes.

Todo árbol fructífero es de menos vida que el estéril, porque el fruto quita mucha parte de la sustancia y fuerza; y esto así es en los árboles como en los animales, que las mugeres, yeguas, vacas, cabras, ovejas, y todo animal machorro que no concibe viven mas y mas frescos que las que paren, y las que poco paren estan mas sanas, mas recias que las que mucho paren. Asi es en los árboles muy fructíferos, viven me-

²¹ Aunque desto no se puede dar regla general, porque algunas veces vemos lo contrario. *Edic. de 1528, 1546 y siguientes.*

nos tiempo que los que poco llevan; y aun acontece que cuando un árbol lleva mucho fruto en un año, luego se seca ó enferma, mayormente si es viejo.

Como los árboles monteses si los labran y adereszan se hacen caseros y fructíferos, así los caseros y fructíferos si los olvidan de labrar y ataviar se hacen monteses, y no llevan fruto, ó perescen del todo; porque toda cosa se conserva en su estado teniendo aquello con que se crió, y faltándole aquello es por fuerza ó que se pierda, ó haga alguna grande mudanza.

Muchos árboles son veceros, mas no por su naturaleza, sino ó porque no les basta la virtud y sustancia de la tierra en que estan á darles tanto mantenimiento á que juntamente en un año echen rama que llaman nudrir y lleven fruto; desto hay experiencia que trasponiendo los tales á mejor tierra, llevan cada año mas fruto que antes, á veces son veceros aunque esten en buena tierra. Si son muy altos de cuerpo y muy grandes, aunque sea mucha la bondad de la tierra, no puede bastar á juntamente nudrir y desfrutar: experiencia dello, que desmochando los tales, quitándoles lo superfluo y desvariado, mayormente los ramos que suben muy altos y desvariados, á los cuales con mas trabajo sube el nutrimento y virtud, se ha visto el árbol que era vecero ser muy mejor cadañego que vecero. Falsísima es la opinion de algunos que dicen que la oliva es vecera de su cualidad y natura; que si tal fuese, en todo cabo lo serie y en toda hechura, vémoslas en unas regiones ser veceras, y en otras cada año llevar fruto y mucho: mas á esto dirán que lo hace la diferencia de la tierra, luego no es naturaleza del árbol: ¿qué digo? en una misma tierra, en la misma heredad unas son veceras, otras cadañegas: es la causa la hechura dellas. Las muy grandes, altas, desvariadas son las que á años llevan; mas las enanas, parradas, redondas, cada año desfrutan, uno bien, otro mejor, sino es por culpa del tiempo que les llueve cuando estan en flor, ó les hace viento, que no hay en el mundo cosa que tanto daño haga á los árboles cuando florecen, á las olivas y vides cuando ciernen, y aun á los panes como esto que he dicho, que es agua ó viento recio. Pues tornando al propósito: todo árbol en cualquier linage que sea, es mas fructífero siendo enano recogido que los que son altos, y

aun trátanse mejor, cógese mejor la fructa sin peligro del que coge, ni daño del árbol; que ni le aporrean ni le desgarran, lo cual es en grandísima manera dañoso á la vida del árbol, que no durará tanto á la vista, á la copia del fructo, y aun á la mejoría, que mientras mejor tratado es cualquier árbol, no solamente da mas fructo, mas aun mejor: ¿pues qué diré de los que de tal suerte aporrean ó consienten aporrear sus olivas, que dejan mas rama en el suelo que en el árbol, quitándoles todo lo nuevo en que llevan el fructo, y atormetando lo viejo; sino que los tales son enemigos de sus haciendas? y lo que me parece de los árboles así tratados, que aun veceros me maravillo que sean; porque les quitan en lo que han de llevar la fruta; y no en un año, mas en cuatro tiene que hacer en nudrir y criar nueva rama; y no lo callaré, pues que aqui hace al propósito y encaja bien, que pocas veces se vió uno que mucho quisiese holgar estar rico ni medrado. Labro yo mis olivas y poséolas un año, y trabájole todo en ellas; y por no trabajar en el coger, arriéndolas á quien por no dejar una sola acetuna (que del árbol no tiene cuidado), busca quien mejor las quebrante y aporree; y hace bien en sacudirle, que buen dinero le cuesta: viéralo su dueño. Otros arriendan sus viñas por estarse ociosos en la plaza murmurando de unos, mintiendo de otros, á ninguno dejan en su estado, disfamando mugeres, jugando, reñegando: digo que arriendan sus viñas, dan la ganancia á otros, y ellos vienen muertos de hambre á casa á reñir con sus mugeres. Pues al que arrendó la heredad no está de balde que por sacar della ó lo que le cuesta ó buena ganancia, al podar dejen hartas varas los podadores, que aunque echen á perder la viña, él no cura sino que le dé harto fructo. Desta manera desmedra el señor, piérdese la heredad, y aquel gana en ella cuya no es; todo por no trabajar: y desta manera alcanzan las heredades al señor, y no el señor á las heredades; y los árboles que así se tratan, en muchos años no tornan; pues quiero tornar al propósito que llevaba. Aquel árbol se conocerá ser vecero, que estando en tal tierra, que segun su natura y cualidad le convenga, y siendo bien labrado, bien limpio y bien tratado, no lleva sino á años; mas esto digo que de los tales pocos serán veceros: en ponerlos

en las tierras que les convienen adelante se dirá tratando de cada uno. Vengo agora á decir qué es lo que se les ha de quitar, cómo y cuándo.

Cuanto á lo primero en todo árbol es mejor el podo en menguante, no porque lloran como las vides, sino porque han retirado mucho de la virtud á las raices, y no pierden tanta fuerza: hánles de quitar todo lo reseco, roñoso, viejo, retuerto; porque alli se hacen nidos de gusanos, hormigas, y aun no dejan crescer el árbol, no dejando pasar bien el mantenimiento por sí, ni dejan dar tanta fruta ni tan buena: quiten asimismo las ramas muy desvariadas, entresaquen las espesas, y porque todo árbol da el fruto en lo nuevo, déjenle en las ramas nuevas y buenas: quiten las muy altas, y en cuanto pudieren déjenle copado y redondo.

En los árboles no es tanto saberle podar como en las vides; porque cada árbol muestra bien cuál es el buen ramo ó cuál el malo, cual es lo que le hace bien ó mal: y conformen la grandeza del árbol con la fuerza de la tierra, que mayores sean en las buenas tierras que en las flojas y flacas, desmochando lo demasiado, y así vivirá mas tiempo, y dará mas y mejor fruto. Hánles de podar para bien conocer lo seco, y aun porque es menos daño del árbol desque hayan cogido la fruta hasta que encomience á brotar; y si entonces no lo han hecho sea cuando tiene bien tiesta y recia la fruta; mas mucha ventaja tiene el primer tiempo. En ninguna manera toquen en el árbol cuando está en flor, que le hace daño muy grande, ni entonces corten nada ni aun le caben: y cuando cortaren algun ramo no haga grande frio, ni yelos, ni lluvia, ni viento, ni aun grande sol, sino un tiempo templado y gentil; y corten bien todo lo seco ó afistolado, que entre tanto que ello está alli no puede medrar el árbol, y embarren la llaga con estiércol de vacas ó cabras, y si es tal ramo que de un golpe le puedan cortar, bien es que le corten con cuchillo; mas si es ramo ó viejo ó gordo, sea con sierra; porque el golpear hace daño al árbol, mayormente teniendo fruta:

I Que los árboles que andan renovados, de mas de ser mas hermosos, son mas fructíferos, y de mejor fruta, mas madura, mas sana y mas sabrosa. *Edic. de 1528 y siguientes.*

quede la cortadura lisa, igual y bien redonda, ó algo soslayo, y soldará mas presto, y cobrirla mejor la corteza, y no llana hácia arriba, que el agua no pare y la pudra.

En todo árbol si se consienten pimpollos ó hijuelos como en las olivas ó granados, perderse ha lo alto, porque no hay virtud para gobernar y mantener uno y otro. Quien quiere que crezcan los pimpollos bien, corte el tronco; y quien quisiere que el árbol viva, límpiele bien de los pimpollos; porque la virtud estando dividida ó repartida, terná poca fuerza para entrambas partes; y estando entera y unida ayudará bien á una dellas; y si el árbol fuere viejo deje uno ó dos pimpollos, porque dellos se restaura el árbol, y asimismo si fuere ó malo ó estéril, porque en lo nuevo se haga algun injerto; mas si es de buena edad y bueno, mi parescer es que le quiten todo lo que le hace daño, y aun los árboles que tienen estos pimpollos cuando chicos, tardan mucho en crescer ¹.

Acontesce muchas véces que en algunos árboles, mayormente en las olivas ya viejas, nasce algun pimpollo muy verde, alto, liso, lindo; y estos tales muchas veces como los hijos tragones y viciosos, nascen por mal de sus padres, gastándoles lo que tienen, y dejándolos á puertas, y despues ellos ni son aun para sí mismos; pues asi es en las plantas, que nascen aquellos pimpollones, y chupan la virtud de todo el árbol, y desécánle, y ellos estanse muy verdes. Pues vea el señor bien la fuerza del árbol, que tenga las ramas bien hechas, muchas yemas ó cogollos, y el árbol fuere tal que haya menester reparo, déjele; mas si es ramo desvariado, longazo,

¹ A los arbolecitos que se ponen de nuevo no les deben quitar ni desmochar cosa alguna al primero ni segundo año, porque muchas vezes acontece echar por los lados mejores yemas que por el cogollo principal, y quitan por yerro lo mejor: déjenlos arraigar, y pasado algun tiempo los limpien y guien; porque entonces por tener mas fuerza, echará mejor por las yemas que le guiaren; y aun en aquellos que tienen la corteza gorda y verde, y viva como naranjos, laureles, olivas, higueras, álamos blancos y otros semejantes, es bien que á los tres ó cuatro años los desjarreten por bajo, digo despues de traspuestos, y sea la cortadura por so tierra, porque mas crecen en un año asi desjarretados que en cuatro. *Edic. de 1528 y siguientes.*

sin yemas, de mala hechura, sin muestra de ser bueno, mayormente en tal árbol que sea menester conservarle en el estado en que está, córtense como á enemigo de todo el árbol.

En los mas de los árboles si son viejos y los cortan, brotan de nuevo y remoecen, no solamente las ramas, mas aun perescen las raices viejas, y nascen otras nuevas, y queda el árbol nuevo del todo; que lo seco no deja crescer bien el árbol, ni con su dureza deja pasar el mantenimiento adelante á la rama: mas esto es bueno si el árbol no es en tanto grado viejo, que esté en lo último y postrimero de su vida, que ya no tiene calor, ó tanto seco ó podrido que carezca de toda la virtud. Los mas de los viejos echan algun pimpollito. Si hay alguno destos es buena señal para revivir, y si no de creer es que está mas para el fuego que para el campo: cabrá bien alli lo del evangelio, que le corten y echen en el fuego, y asi desembarazará el lugar para otro bueno.

Hay árboles que por ser en las horcaduras ó muy llanos ó muy hondos, cuando llueve recogen y retienen alli el agua, y después por estar detenida pudre aquello, y hácese hueco el árbol. Vean si lo hueco es de parte de arriba, y ábranlo hasta llegar á lo sano, quitando todo el reviejo hasta lo vivo, y embárrenlo con barro ó con estiércol de cabras, como arriba dije; y asi no parará el agua ni se hará mas hueco el árbol, antes cerrará lo que estaba. Mas si se hace hueco, porque toma mas sustancia con las raices de la que puede digerir y repartir á las ramas, dénde un buen barreno por bajo en el tronco junto con las raices, y vaya el barreno soslayo hácia arriba, y llegue al medio del tronco, y por alli botará lo demasiado: esto es como quien purga algun hombre gloton, que come mas de lo que ha necesidad ni puede digerir.

Otros hay que por ser ya viejos y tener muy endurecidas las raices no pueden atraer suficiente nutrimento y virtud al árbol, y dan por eso poca fruta y desmedrada. A estos tales escábenlos bien hondos, y hiendan las mejores dos ó tres raices, y atraviésenles un pedernal porque no cierre, y asi por aquello hendido atraerá suficiente virtud para el árbol, y esto hecho cúbranse de su tierra ¹.

¹ Por esperiencia he hallado, y es cierto que por la mayor parte los

Todos los árboles que crían goma en las cortezas es que atraen mas nutrimento que pueden digerir, y bótanlo como por sudor, y yélase, y hácese aquella goma que vemos: los tales no se han de plantar ni enjerir cuando la botan, sino antes ó despues. Cuando los árboles, como he dicho, atraen mucho humor, sino lo botan ó alanzan por goma crían la fruta cocosa y mala, porque tanto daña lo que sobra como lo que falta: hay otra señal, que botan muchos pimpollitos por lo duro y muy desmedrados. El remedio es el que dije del barreno, y sea no menos grande que quepa el dedo pulgar, y aun desta manera árboles que llevan la fruta amarga se hacen dulces como los almendros.

Si algun árbol de fruta echa muy alto el pie que parezca ser demasiado, córténle por donde parece que puede echar mejores pimpollos ó los tiene, porque ningún árbol muy alto es bueno sino para maderas; y aun si por los lados echa algunas ramas largas, desvariadas, córténlas y párenle redondo, y dará mas fruta y mejor: ya dije en qué tiempos los habien de podar ó entresacar.

Los árboles que no han de ser muy altos es bueno que desde que hayan crecido lo que pareciere ser bueno, les quiten el cogollo alto, y así extenderán en las ramas; y los que han de ser altos escamóndenles lo bajo.

Todo árbol que está en tres horquillas dividido es mas hermoso y mejor que si mas tuviese ó menos, porque sale igual de copa, y cubre mejor su pie.

Los mas de los árboles cargan mas á la vejez de fructo que cuando nuevos; como los almendros: creo que son como los viejos, que todos son hijos. Mas la fruta de los nuevos es muy mejor, mayor, mas sana, sabrosa, mas sustanciosa: y en el árbol que hay resecos, no es tal la fruta; porque el reseo impide, que no deja pasar la virtud á la fruta; y así al tiempo que mas necesidad tiene del humor, faltándole, queda desmedrado, y caésele, y aun el árbol no puede bien medrar.

Los árboles y plantas que florecen ó brotan fuera de su tiempo natural, despues al tiempo debido no brotan ni florecen, digo no tan bien, sino es por demasia de buen tiempo conforme á la planta; porque parte de lo que habia de hacer aquella planta al tiempo natural, lo hizo en el extraordinario, y no natural. *Edic. de 1528 y siguientes.*

Muchas veces engorda la corteza en el árbol, y endúresce tanto que no deja engordar el tronco; y vése muy claro, que si les hienden de alto á bajo se apartan y dejan muy grande abertura. Esto se parece muy bien en los álamos y nogales, y en los otros árboles que tienen la corteza de la manera dellos. Han de henderles la corteza á la larga, que si se la cortasen al traves recibiria el árbol grande perjuicio. A todo árbol que quitan la corteza perece, porque con ella se cubre y defiende como los animales con el cuero; y por poco que se la quiten, queda por alli el árbol descubierto al sol y frios y tarde suelda, y hácese roñoso y hormigoso.

Aunque en otro cabo se dijera mas á propósito; mas no se puede decir ser fuera de propósito lo que onde quiera que se diga hace pro, es que el que hace alguna experiencia (mayormente si nunca la vido hacer), ó sea en plantar ó en enjerir, que la haga mas de en uno; porque aun en lo muy seguro muchas veces se pierde la planta; cuanto mas en aquello en que la planta va ó muy delicada ó muy llagada: las sanas se pierden cuanto mas las atormentadas; y muchas veces no prenden aquellas de que dan la regla, y piensan ser por culpa del arte ó precepto, y les ó porque no le saben entender, ó aunque bien le entiendan no le saben poner por obra; y quien en muchos hace la experiencia, aunque yerre en algunos acertará en otros; y en esto como en los otros oficios errando acertará, y asi saldrá maestro.

Todos los árboles que estan junto con el agua, ó los que no pueden vivir sino en húmido, son de mas corta vida que los que estan en enjuto, como dice Teofrasto y Plinio. Antes habia de decir esto, que todo árbol seyendo cavado bien hondo dará mucho fructo y muy medrado, y á los mas dellos hace pro estar escavado todo el invierno si no son árboles muy delicados, como naranjos, enemigos del frio, ó árboles que tengan abundancia de agua en el estío, que aunque á estos les sea provechoso, no les es tanto necesario como á los que no se riegan. Mas guarden que al tiempo que yela no tengan agua en las escavas, que ayuda á quemarse del yelo el árbol.

1 Todos los árboles crecen en rama en el verano, y por eso entonces se han de regar ó tener humedad para que con ella crezcan, mayormente los novecitos. *Edic. de 1528, 1546, 1645 y 1777.*

bol ¹. El acogombrar, dice Plinio, que es mejor en creciente que menguante; y cuando le cubrieren sea con la tierra que está holgada apartada del árbol; y si el árbol está algo enfermo escávenle bien, y échenle otra tierra nueva, vírgen, holgada, de otra nacion ó cualidad que era la que tenia antes. En esto vean el capítulo de escavar y acogombrar las viñas, y lo mismo hagan á los árboles quitándoles las barbas ².

Para los mas de los árboles no es tal el invierno callente como el frio, lluvioso, que haga yelos y cierzos, que con las aguas toman fuerza, con los yelos retraen la virtud adentro y esfurézanse mucho; que si el invierno es seco ó callente abren y despiertan y brotan temprano ó fuera de tiempo; y un pequeño yelo que sobreviene los quema y destruye, y no solamente quita la fruta mas aun la rama nueva y cogollos: que aquello que dijo Virgilio *humida solstitia et hyemes optate serenas agricolae*, que quiere decir, que el labrador desee y ruegue á Dios por el invierno sereno y enjuto y el verano lluvioso; para el pan lo dijo, que no para los árboles; y por, que lo que he dicho les es mas provechoso cuando en invierno les llúeve con cierzo, que es frio, que cuando con ábrego que es callente, porque el frio aprieta, y hace tomar fuerza, y el calor abre; y aunque en otras cosas aproveche, en esto daña en tal tiempo, porque todo árbol en invierno retira la virtud á las raices, y á la primavera la esparce por las ramas. Si alguno quisiere enjerir en invierno, sea en raiz ó so tierra; y si á la primavera, sea en ramo ó tronco y sobre tierra.

Dice el Crecentino que todo árbol dará la fruta muy mas sabrosa y mejor si le hienden por mitad, y le tornan á juntar y atar para que pegue uno con otro como si fuese enjerito. Mas esto se ha de hacer siendo nuevo ó en algun ramo nuevo, y desde Hebrero hasta mediado Marzo, porque entonces soldará mejor.

Algunas enfermedades tienen los árboles mas de las que arriba he dicho, y muchas veces son de fuera, y muchas ve-

¹ Y por tanto es bien atetillar los árboles para que esten seguros del yelo y puedan beber agua, con que la atetilladura sea llana al pie del árbol. *Edic. de 1528, 1546, 1569, 1645 y 1777.*

² Someras. *Edic. de 1528 y siguientes.*

ces vienen de ellos mismos cuando es por demasía de humor: ya dije el remedio que habia de hacer, ó de los resecos. Mas cuando hay hormigas vean si vienen de fuera á comer los cogollos de los arbolecicos nuevos, y para esto hay estos remedios. Si el árbol es novecico hagan una rosca de barro entera hueca, y abierta por arriba y llena de agua, y pónganla al pie del árbol, y no podrán llegar. Otros ponen un circulo de calviva al derredor como no llegue al árbol, ó de ceniza, y ansi no entran. Otros hacen un betun ó liga con que toman los pájaros, y embarran con ella bien un cordel, y átanlo al pie del árbol. Tambien es bueno, como el Crescentino dice, poner una cuerda de seda bien empapada en aceite, y atarla al tronco de la misma manera que la otra, y no podrán subir; mas no llegue el aceite á las raíces, porque si en ellas cae es ponzoña de todas las plantas, mayormente si son nuevas, y entre tanto que está húmido no sobirán por alli. Es bueno si está alli cerca el agujero dellas tomar piedra sufre y orégano molido, y echárselo á la boca del agujero, ó agua hirviendo que las escalde. Si son de dentro en algun hueco del árbol, y aquello se puede cortar, esto es lo mejor; mas si no, es bien golpear el árbol, y saldrán todas, y matarles han: y porque siempre quedan dentro ovezuolos y simiente dellas, es bueno que tomen zumo de verdolagas con la mitad de vinagre, y échenselo con un aguatocho por aquellos agujeros de onde salen, y ansi perecerán, ó alpechin que no sea salado. O pónganles unos cuernos de carneros viejos y recientes, y recogeranse en ellos, y matarles han; y luego harán la diligencia ya dicha para matar la simiente dellas que podrá haber quedado dentro del agujero. Críanse ansimismo unos gusanillos en las hojas, y revuélvenlas, y daña todo el árbol; pues onde quiera que esto vieren quítenles aquellas hojas, y quémenlas; y aun si fuere ramo entero y estuviere ansi dañado, córtentle ¹, que mas provecho es quitarle que dejarle, que de una hoja se cunde todo un árbol. La oruga se engendra mucho en tiempos que hace una humedad y calor como buchorno. Esto se hace mas en los valles ó llanos que en los cerros ni lugares exentos. Es bueno cuando ella está en capullos como en

¹ Del todo, si no fuere ramo principal. *Edic. de 1528 y siguientes.*

una telaraña, cogerla toda á mano, que no dejen nada; y quémenla, que de otra manera revivisce ¹. Hay otra manera de oruga que se guarda en las escobas ²: hácese la simiente como unos cañutos agranujados como de aljofar: quien estos viere no los deje de quemar, que es oruga, aunque no tan dañosa como la que antes dije. Ansimismo se hacen unas telarañas que se revuelven por los árboles, y los destruyen en grande manera. Débenlas quitar á mano como á las orugas. Contra los nublos y otras enfermedades vean lo que dije en las enfermedades de las viñas. Viéneles ansimesmo mucho mal por parte de la nieve. En esto vean lo que se dijo en las enfermedades de las vides, y aquello hagan ³.

Ansimismo si los árboles estan enfermos, y aunque no lo esten es muy singular cosa echarles á las raices urinas bien viejas, porque con ellas los árboles se esfuerzan y dan mas fruta y mejor: hánse de echar segun la grandeza del árbol, y tal sea la cantidad de la orina, y vaya mezclada con la mitad de agua. Esto se haga por el mes de Hebrero hasta mediado Marzo. Esto es muy bueno para las frutas de pepita, como membrillos, peras y peros y sus semejantes.

Muchas veces por mucho humor crian los árboles gusanos en el tronco, y luego se muestran claramente donde estan, que levantan la corteza del árbol, y hácenla como una vejiguita ó ampolla; para esto tomen un clavo de cobre, y maten el gusano si no le pueden sacar.

La yedra es muy dañosa á los árboles, mayormente á los de fruta, porque no los deja engordar ni crescer, antes los aprieta y ahoga.

Toda planta que desde chiquita ó desde que la ponen se riega, quitándole aquello con que se crió, parece ó se empeora mucho; y muchas se ponen en lugares tan secos ó tan calientes, que si quando son pequeñas no les ayudan con alguna

¹ Tambien se guarda la oruga entre los resquebrajos de las cortezas de los árboles, y esta es peor de ver y de tomar. Dicen que perece con humo de cosas hediondas, mayormente de alcrebite, quando aviva y se comienza á derramar por los árboles. *Edic. de 1528 y siguientes.*

² Y otras matas bajas. *Edic. de 1528 y siguientes.*

³ Y lo mejor es sacudir el árbol que no quede nieve encima. *Edic. de 1528, 1546 y siguientes.*

agua siquiera hasta que hayan dos ó tres años que tengan buenas raices, cierto es que se secarán, pues hay maña de regarlos cuando pequeños ó recién puestos, que aunque despues se lo quiten no se les haga de mal. Es bueno cuando ponen los tales árboles sean chicos ó grandes hacer un caño de barro, y meterle en el hoyo que vaya cerca de las raices, y quede el un cabo afuera, y por alli le pueden regar. Otros por caño ponen un cuerno despuntado: otros dos ó mas tejas juntos los huecos; otros hincan una estaca gorda que llegue á cerca de las raices, y cuando quieren regar sácanla y echan por alli el agua, y despues de embebida tornan á poner el palo porque no se ciegue; otros hacen un capon de sarmientos bien atados, y le entierran de alto á bajo, que vaya la punta cerca de las raices del árbol, y cuando quieren regar por entre los sarmientos cuela bien el agua; otros por ser lejos de donde hay agua, ó porque no quieren tomar tanto trabajo, pues por la mayor parte quien no trabaja no goza, cuando ponen algun árbol una mano junto con él sotierran un cántaro ó botija llena de agua, para que en el estío mantenga suda: los que ponen caño ó cuerno ó tejas cúbrenlo con algo, porque ni el sol ni el frio cale por alli á las raices, que les haría daño. Los que nada desto hacen, si quieren regar aguarden á la tarde cuando se pone el sol, y tengan hecha escava, y echen en ella mucha agua, que llegue bien hasta lo bajo, y déjenla ansi que con aquella agua tome el frescor de la noche, y otro dia alléganle la tierra antes que entre el calor. Los que desta manera regaren echen mucha agua, que la poca con el sol mas escalda que refresca, y sea pocas veces, si no es en lugar que se haya de regar continuo, que para los tales no damos ninguna destas reglas; que de las maneras y tiempos de regar mas adelante hablaré, placiendo á Dios, cuando llegáremos á las hortulizas. Mas es de notar que todo árbol que se riega no da la fruta tan olorosa ni de tal sabor como el de sequera.

ADICION.

Creiendo Herrera que el presente capítulo es un extracto de las operaciones mas precisas del cultivo de los árboles determinó injerirlo aqui, segun él dice, dándonos una traduccion de él, digna de citarse como un modelo singular de traducciones libres.

Habiéndose tratado ya en los capítulos anteriores muchos puntos de los que en este abraza el Crecentino, solo tocaremos ahora aquellos que, ademas de ser interesantes, exijan todavía alguna ilustracion ó ampliacion particular.

De las semillas flacas y menudas.

„Cualquier árbol que lleva la simiente muy menuda y flaca, se planta mejor de rama que de simiente (dice el Crecentino).”

Por la generalidad con que se anuncia esta proposicion, parece que quedan escluidas todas las semillas menudas; pues no se distinguen ni señalan otras que las del ciprés, entre las muchas especies y variedades que, aun produciéndolas muy menudas, llevan considerables ventajas á las multiplicaciones de estaca, de acodo y de barbados. El cultivador que lea semejante máxima sin hallarse dotado de un fondo de instruccion y de esperiencia, capaz de hacerle reflexionar y conocer por sí mismo la nulidad de tales teorías, se arredrará de sembrar una porcion numerosa de simientes, dejando de aprovechar tan precioso y abundante depósito de la multiplicacion y propagacion natural de los árboles. El tilo, el olmo, el moral, el fresno, el arce, el sauze y otros muchos se hallan en este caso; y el cultivador debe saber que, aunque sus semillas son débiles y pequeñísimas, nacen fácilmente y proporcionan un crecido número de plantas, que en pocos años se crían, robustecen y llegan á formar árboles de mucha corpulencia y frondosidad.

El arbolista, instruido por unos principios tan ciertos y seguros, ha de reparar menos en el tamaño que en la calidad y estado de las semillas que sembrare, procurando por todos los medios posibles adquirir las mas bien granadas y sazoadas, y sembrarlas despues con oportunidad y buen método en un terreno ligero, sustancioso, bien labrado y limpio. Los semilleros, dispuestos al intento, proporcionan en general todas estas ventajas, y en ellos es donde comunmente se verifican las siembras de las semillas delicadas.

Quando las siembras de esta clase de semilla se hacen en grande para ocupar terrenos de considerable estension, es preciso cambiar en parte el sistema de cultivo, conservando las producciones espontáneas y cuanta maleza cria el terreno para que, mezclándose la

planta entre ellas, y por decirlo así, criándose al abrigo de los vegetales espinosos y yerbas anuales, puedan crecer los tiernos arbolillos, robustecerse, y llegar hasta aquel estado de fuerza en que por medio de su sombra y espesura hagan perecer á las mismas plantas que les sirvieron de cuna en su primera edad, guareciéndolos y preservándolos de las injurias del tiempo y del diente devorador de los animales.

„ Los que de ramos se ponen (dice el citado autor mas adelante, „ y como en apoyo de la misma opinion), críanse mas presto y hácese el árbol casero muchas veces, aunque sea el ramo de árbol no „ casero.” Error que manifiesta claramente las pocas observaciones del Crecentino. La estaca, el mugron, el acodo, el barbado y el injerto no varían la especie; antes por el contrario, son los medios seguros de conservar estas y sus variedades sin degradacion ni alteracion alguna. El cultivo y los diversos terrenos, climas y esposiciones mas favorables mejoran muchas veces las producciones de las plantas, y perfeccionan los frutos; pero jamas cambian los caracteres y cualidades esenciales que las distinguen: solo las semillas proporcionan especies agronómicas nuevas ó variedades distintas, que unas veces esceden en bondad á la que las produjo, y otras vienen en degradacion, perdiendo los signos ó notas apreciables de la variedad á que corresponden.

De los sexos de las plantas.

Queriendo el autor manifestar el modo de conocer en los árboles el macho y la hembra, se esplica de este modo: „ En muchos linajes de árboles hay machos y hembras: conócese el macho en tener las hojas menores, mas angostas, mas duras y agudas, el fruto menor, el cuesco ó pepitas mayores, menos carne ó pulpa en el fruto; y brotan ó florecen mas aína.”

Desde la mas remota antigüedad se habia ya observado que una palma producía pocos ó ningunos dátiles si estaba sola, ó muy distante de otros ciertos pies de la misma especie. Esta observacion, que no podia dejar de atenderse entre los numerosos pueblos que cuidaban de un árbol, cuyo fruto era su principal sustento, dió sin duda origen á la sospecha de que las plantas se reproducian de algun modo á semejanza de los animales; y con efecto, los autores antiguos llamaban á unas hembras y á otras machos; pero por falta de la debida inspeccion de las partes que las componen, y de la comparacion de las menudísimas que se hallan en sus varios géneros, especies é individuos, ignoraban ó se habian formado ideas tan poco exactas de los órganos destinados á la generacion, que en las obras asi de los agricultores como de los botánicos, se nota muchas veces la equivocacion de tener por separados los sexos en algunas plantas

en que se sabe existen siempre reunidos, y de considerar femeninas las que en realidad son masculinas.

Cualquiera que coteje los descubrimientos modernos sobre la fecundacion vegetal con el párrafo que se copió al principio, echará de ver que la doctrina con que Herrera pensó ilustrar el capítulo del Crecentino no le añade la menor instruccion; pues siendo la misma que habian seguido y enseñado Teofrasto, Dioscórides, Plinio y demas autores antiguos, viene á dejarnos envueltos en el comun error de aquellos tiempos. Por cuya razon me ha parecido indispensable dar en este lugar una breve idea del sistema sexual de las plantas, segun está recibido y unánimemente adoptado por los botánicos del dia.

Los descubrimientos con que los naturalistas modernos han ilustrado la importante ciencia de la fisiologia vegetal, demuestran hasta la evidencia que los órganos de la generacion de las plantas existen en sus mismas flores, pues en ellas se fecundan los embriones, se forman las semillas, adquieren su aumento, y llegan á un estado de perfecta madurez.

El célebre Lineo, principal inventor y esplanador de esta gran verdad, enseñó que la flor se compone de cinco partes, á saber: *cáliz*, *corola*, *estambres*, *anteras* y *pistilos*.

El *cáliz* se origina inmediatamente de la corteza, ó bien es una dilatacion de los cabillos ó de las ramas de donde sale; y en su centro se encubren la corola y todas las demas partes sexuales antes que se desplieguen, defendiéndolas en su edad tierna y delicada.

La *corola* es la que se manifiesta en la hoja ú hojas de la flor, que diversamente coloridas, recortadas y dispuestas, sirven no solo para hermosearla, sino que al paso que defienden los órganos de la fructificacion, quizá se emplean tambien en preparar el jugo nutricio y reflectar sobre ellos los rayos del sol. Lllamanse *pétalos* las piezas ú hojuelas de que se compone.

Los *estambres* son unas hebras finísimas coronadas de un botoncito ó borlilla de color, que ocupan comunmente el disco interior de los pétalos de las flores, y constan de *filamento*, *antera* y *polen*.

La *antera* se halla colocada en la parte superior ó ápice del filamento, y sirve para elaborar y conservar el polvillo ó fluido espermático llamado polen.

El *polen* ó semen es la parte masculina tan esencial á las plantas para su fecundacion, como en los animales para su reproduccion; el cual, desprendiéndose desde la antera, y arrojando sus átomos sobre el pistilo aviva el huevo vegetal, ó sea el rudimento de la semilla contenido en el ovario de la planta.

El *pistilo* es la parte hembra de la generacion, por el cual entra el polvo porlífico que va á fecundar los huevecillos para que pasen á ser verdaderas semillas.

Tal es el magnífico aparato y maravillosa disposición con que el adorable Autor de la naturaleza dispuso las partes orgánicas de las flores para su reproducción y propagación continuada. El agricultor, guiado por unos principios tan luminosos, aprenderá á conocer y distinguir sin la menor confusión unas partes que tanto interesan á la economía vegetal, y de los mismos principios deducirá también que la mayor parte de las plantas tienen flores tan completas, que reúnen en sí todos los órganos necesarios á la fructificación y fecundación, por lo cual se las ha dado el nombre de *flores hermafroditas*; que en otras se encuentran flores que contienen solo el sexo masculino, y flores que poseen solo el femenino, nombradas por razón de su sexo particular las primeras *flores machos*, y las segundas *flores hembras*; las cuales, aunque están separadas entre sí, se hallan no obstante reunidas en un mismo pie como en el nogal, el avellano, el roble, el haya y el pino. Finalmente, advertirá que en varios vegetales se encuentran las flores masculinas solas ó aisladas en una planta, y en otra distinta se manifiestan las femeninas, como sucede en la palma, en el saúze, en el cáñamo, en la espinaca &c.

Sobre hender las raíces de los árboles viejos.

Tratando el Crecentino de los árboles *caseros* y *monteses*, no habla de otros que de los frutales injertos ó por injerir: á los injertos los llama caseros, y á los que no lo están los nombra monteses. Pero viniendo después á enseñar los medios de hacer que las frutas silvestres ó montesinas se mejoren ó se conviertan en caseras, y que los árboles viejos se renueven, dice de este modo:

„A la planta que es vieja, demás de cavarle muy hondo, hán-
„le de hender dos ó tres raíces de las mas principales, y meter por
„aquello hendido una piedra, guija ó pedernal que pase de un cabo
„á otro &c.”

A primera vista presenta esta doctrina un absurdo enorme, que el cultivador advertido deberá evitar, no pudiendo ocultársele que en el árbol viejo se han de hallar obstruidos los canales por donde circulan los jugos nutritivos, que la fuerza de succión está debilitada en todas sus raíces, y finalmente que por una consecuencia forzosa de su misma vejez, han de ser lánguidas, tardas y sumamente interrumpidas las funciones vegetativas de las plantas.

Las hendeduras hechas en las raíces principales, y que se mantienen abiertas con las piedras, guijas ó pedernales, cuando mas deben considerarse como unas sajaduras por donde se derrama una buena porción de linfa, lo cual sirve en su caso para que el vegetal, escesivamente vigoroso, evacue el sobrante de jugo que le perjudica. Pero el Crecentino aplica este medicamento á un objeto con-

trario, á saber: *para proporcionar al árbol un nuevo camino por donde reciba y se le comunique mayor porcion de alimento, y para hacer que sus frutos, bordes ó silvestres, vengan á tener las buenas qualidades de los injertos*, cosa que es absolutamente falsa, y cuya operacion no podia menos de traer malas consecuencias al vegetal en que se practicase.

„Mas lo mejor para hacer buenos los estériles monteses (continúa), es el injerir y trasponerlos despues tan hondos que el nudo del injerto quede cubierto de tierra.”

Es cosa bien sabida que el medio mas seguro de hacer buenos los árboles monteses es el injerirlos para que se conviertan en caseros; pero la máxima que el autor propone de plantarlos tan hondos que el punto de insercion quede cubierto de tierra es una de las muchas preocupaciones que sientan como principio elemental los autores antiguos, y siguen indiscretamente la mayor parte de los cultivadores del día; máxima verdaderamente perjudicial y detestable, pues todo árbol que tiene enterrado el injerto contrae muchas enfermedades; y por lo mismo, lejos de mejorar la calidad del fruto ni de contribuir á aumentar su frondosidad, envejece y muere antes de tiempo.

Por esta razon el arbolista deberá tener mucho cuidado en injerir los árboles á una altura proporcionada para que al tiempo de verificar el plantío de asiento, pueda quedar el injerto de cuatro á ocho pulgadas sobre la superficie de la tierra, sin que por esto deje de plantarse á la profundidad conveniente.

La máxima de dar al árbol un barrenó cuando se observa que por causa de una vegetacion viciosa no entra en fruto, ni hace mas que brotar chupones ó ramas tragonas, aunque con deterioro de la calidad de su madera, es menos perjudicial que cualquiera de las precedentes. Yo he visto producir el efecto que el autor indica, no obstante haberse aplicado á un peral de 30 á 40 años de edad.

Sobre dejarretar por bajo los árboles nuevos despues de trasplantados, y de la renovacion de los viejos, enfermos y delicados por medio de la misma operacion.

Entre los buenos preceptos que vierte el autor para la direccion y cultivo de los árboles, enseña tambien algunos otros equivocados y absurdos, pues tratando del modo de guiar á los que aun son nuevecitos, se esplica asi: „Y aun en aquellos que tienen la corteza gorda, verde y viva, como naranjos, laureles, olivas, higueras, álamos blancos y otros semejantes, es bien que á los tres ó cuatro años los dejarreten por bajo, digo despues de traspuestos, y sea la cortadura por so tierra, porque mas crecen en un año asi dejarretados que en cuatro &c.”

La operacion que el autor señala en las palabras que acaban de copiarse, presenta desde luego un sistema equivocado, ó por lo menos puede inferirse así de la falta de suficiente claridad y esplicacion; porque si bien en lo general es muy conforme á los buenos principios del arte, no la esplica de un modo tan claro como se necesita para que el cultivador la entienda; y así es que de sus palabras comprenderá cualquiera que *á todos los árboles que tengan la corteza gorda, verde y viva, indistintamente se les ha de cortar á ras de tierra á los tres ó cuatro años despues de trasplantados*, que vendrá á ser á los seis, ocho ó mas años de la edad de la planta, en lo cual está el error que debe manifestarse.

Es un echo cierto que todos los árboles muy delgados, enfermos, torcidos ó mal guiados, que ni crecen ni presentan buena disposicion para formar plantas útiles, deben cortarse entre dos tierras para que broten con pujanza y vigor. Tambien lo es que del mismo modo deben cortarse todos los roídos, heridos, quebrantados y revejizos, pues con solo esta sencilla operacion se remedian aquellos defectos, y la planta se regenera y utiliza, cuidando despues de elegir entre los brotes nuevos el mas vigoroso, robusto y bien formado.

Esta operacion, de suyo tan benéfica, debe practicarse en plantas jóvenes y en cualquiera tiempo en que lo necesiten, por padecer ó haber padecido los daños que quedan indicados, ya estenen el semillero, ya en el plantel ó ya en fin antes ó despues del plantío de asiento; pero á los árboles que no sufrieron aquellos males ni contrajeron defecto alguno, ¿por qué razon se les ha de jarretar en ningun tiempo, y mucho menos á los tres ó cuatro años despues de trasplantados, como se dice en el testo?

A los árboles grandes y ya de alguna edad se les renueva tambien por el medio indicado, y muchas vezes es el único arbitrio que nos queda para conservar la planta que ha sufrido algun mal; como por ejemplo, cuando se le yelan las ramas y aun parte del tronco, cuando se derrocan ó tronchan con el viento, cuando les acomete un derrame escesivo de la linfa ú del jugo propio, y cuando por estas ó por otras causas se les forman heridas, escarzos &c. Mas es de advertir que para obtener felices resultados y conseguir el brote de tallos vigorosos, es indispensable estar asegurado de que así las raíces como la cepa del árbol sobre que se practica estan sanas, pues de lo contrario nada se adelantaria con jarretar el tronco á ras de tierra, ni con terciarle por las cruces ó en las ramas. Uno y otro corte causan sin duda los efectos que se han indicado en la planta nueva; pero no son capaces (como desde luego se conoce) para que la raíz ni la cepa del árbol viejo ó enfermizo se trasformen, por decirlo así, maravillosamente en otras nuevas y sanas, como lo indica el autor.

De la poda.

Todo género de poda, corta ó tala que se hiciere en los árboles exige muchos conocimientos de parte del arbolista que la dirige para aplicarla segun convenga á las necesidades, especies, condicion y destino futuro de la planta.

La poda, propiamente dicha, se encamina á la conservacion, formacion y fructificacion del árbol, arreglándose para ello á las invariables leyes de la naturaleza, y no al antojo ó capricho de los operarios. Cuando se cultivan árboles frutales se lleva distinto fin que cuando son silvestres ó de monte, y esta diferencia de objeto pide distinto método de podar. A los árboles frutales se les poda con la mira de mantenerlos renovados, bien dirigidos y en continuada fructificacion; y en los silvestres ó de monte se encamina principalmente á formar un buen tronco, alto, robusto y derecho, en lo que consiste su mayor estimacion. No obstante esto, es preciso advertir que aunque varía el método de podar, con relacion á la diversidad de objetos á que se encamina la planta, no son variables las reglas fundamentales que nos sirven de guia en los casos prácticos, ó sea en el ejercicio de la operacion. Estas reglas consisten primeramente en tener un exacto conocimiento del vegetal en todas sus partes, y despues en saber los nombres de las ramas y el uso de todas ellas, para lo cual hemos creido que convendría mucho presentar á la vista de los agricultores las instrucciones siguientes tomadas de la física de los árboles de Duhamel.

La parte mas notable y principal de que estan formados los árboles, se llama tronco. Divídese este por el pie en varias porciones que se esparcen por la tierra, y les damos el nombre de raizes.

„Las raizes principales se dividen y subdividen por medio de algunas ramificaciones en horquilla, que se van repitiendo hasta rematar en unos filamentos muy delgados que llaman *raizes cabelludas*.

„El tronco se divide igualmente por la parte superior en varias partes, que toman el nombre de *ramas*, y de las cuales las principales se dividen y subdividen del mismo modo que las raizes, y se van adelgazando cada vez mas. Las mas pequeñas se llaman *renuevos* ó *ramos*; y las que estan todavía brotando ó desplegándose se llaman *pimpollos* ó *brotones*.

„Los pimpollos y los ramos se cargan de yemas, de hojas, de flores y de frutos, y á veces echan tambien espinas. Las plantas sarmentosas tienen sus ramos armados de zarzillos, que les sirven para prenderse de los cuerpos sólidos mas cercanos.

„El tronco de los árboles sube á mayor ó menor altura, y cre-

ce mas ó menos relativamente á la variedad de sus especies, y segun la naturaleza y situacion del terreno en que se cria. En los bosques bravos se ven robles, tilos y pinos, cuyos troncos desnudos de ramas se levantan á 50, 60 y 80 pies de elevation. El tronco de los árboles sueltos écha por lo regular mas cerca del suelo algunas ramas, y si no se cuida de podarlas se queda ordinariamente muy bajo, sin embargo de que hay ciertos árboles, que aunque sueltos, crían á veces muy bellos troncos. El pinabete, ciertas especies de álamo y el olmo macho pueden servir de ejemplo."

Tal es el aspecto que por fuera presenta el árbol á nuestra vista; pero no es suficiente este reconocimiento exterior para dirigir con algun acierto las operaciones de su cultivo, antes conviene examinar y conocer las partes interiores de que consta, y demostrar en cuanto es posible el ejercicio, la utilidad y destino de cada una de ellas en particular.

Al presentarnos delante de un árbol, lo primero que se distingue es la corteza, y consta de tres partes llamadas *epiderma*, *tela* ó *tejido celular* y *anillos corticales*.

La epiderma es una membrana ó cubierta general muy delgada y flexible, que envuelve la corteza y se encuentra en los troncos, en las raizes, en las ramas, en las hojas, en los frutos y aun en las flores. Esta membrana ó tegumento general se dilata á proporcion que la planta crece, y subsiste entera en las que son herbáceas; pero en los troncos de los árboles se observa que al paso que crece se engruesa y endurece, se rasga y ofrece á la vista unos girones muertos. Su organizacion se compone de un tejido tupido, y segun las mejores observaciones, consta de puntos por donde se desprende el vegetal de la materia de la traspiracion, ó bien sean utrículos que encierran en sí un humor vivificante; por lo menos no queda duda que esta cubierta se opone á la demasiada traspiracion.

Igualmente debajo de la epiderma se halla la tela ó *tejido celular*. Esta sustancia jugosa, y ordinariamente verde, se compone de una porcion de granos ó vejiguillas enlazadas en unos filamentos sutísimos que cubren la parte exterior de la corteza.

La corteza, propiamente tal, es una reunion de anillos, capas ó planos de fibras longitudinales que rodeando el tronco de abajo arriba se entretrejen y enlazan unas á otras en todas direcciones, y consta de utrículos, de vasos linfáticos y de vasos que abundan de humores propios, los cuales, atravesando su grueso y altura, se estienden desde el cuerpo leñoso hasta la epiderma. Las fibras leñosas longitudinales se consideran como los músculos de los vegetales, y son los vasos por donde circula la linfa ó sabia; á estas estan pegadas otras que son los vasos propios, llenos de un jugo particular á cada planta, como la leche en la higuera, la resina en los pinos, la

goma en los cerezos, albaricoques &c. En suma, cada corteza es como la piel del árbol, y sirve para cicatrizar las heridas y llagas que recibe, para preservar las partes mas delicadas del vegetal de los accidentes exteriores, y para defender á la planta de la demasiada impresion de los temporales.

Levantada la corteza se descubre la madera ó cuerpo leñoso, que es la parte principal del tronco y de las ramas. Consta de dos partes, ó se le considera dividido en dos secciones distintas, á saber: la madera ó leño duro y la *albura* ó madera imperfecta, que es una capa ó faja mas ó menos gruesa, destinada por la naturaleza para convertirse cada año sucesivamente en capas leñosas ó madera perfecta, y se halla inmediatamente debajo de la misma corteza; pero aderida al cuerpo leñoso ó madera perfecta, de la cual procede. La albura y el leño perfecto constan de una misma organizacion: 1.º de fibras leñosas ó vasos linfáticos: 2.º de tejido celular, que es un agregado de vejiguillas, situadas horizontalmente entre las mallas de las fibras jugosas: 3.º de vasos propios que como se ha dicho contienen el jugo particular de cada árbol; y 4.º de traqueas ó vasos que no contienen ordinariamente sino aire, y que pueden mirarse como los pulmones de las plantas.

Ultimamente, las raizes, las ramas, las hojas y las flores constan de la misma organizacion y partes que el tronco, que son epiderma, tejido celular, anillos corticales, *albura* ó madera imperfecta, fibras linfáticas, vasos propios y capas leñosas.

Considerando que las pocas ideas que sobre la organizacion de la planta acaban de indicarse son suficientes para que el cultivador reflexivo se dirija por reglas mas exactas en la poda y cultivo de los árboles: pasaremos en seguida á dar á conocer los nombres de las ramas y el uso y funciones de todas ellas.

Distinguimos en el árbol cinco especies de ramas, que son: 1.ª ramas para madera ó sean madres: 2.ª ramas de segundo orden, llamadas miembros: 3.ª ramas fructíferas ó de muestra: 4.ª ramas de madera falsa; y 5.ª ramas tragonas ó chuponas.

Las ramas madres son aquellas que desde su origen van formando el árbol y salen inmediatamente del tronco. De las yemas ó botones de estas salen las ramas de segundo orden llamadas *miembros*, las cuales producen á su vez el fruto, y las ramillas de tercera especie llamadas fructíferas, fruteros ó ramas de muestra, que son las mas pequeñas y débiles de todas las del árbol; pero sus yemas son por lo general mas gruesas, nutridas y reunidas entre sí que las que solo son para madera. Las ramas de madera falsa son aquellas que salen de la corteza, y no de ojo ó yema fértil; y las ramas tragonas ó chuponas son las que suelen nacer de las ramas madres, ó tal vez del mismo tronco, que absorven y roban para sí la mayor parte de

los jugos del árbol, debilitando y aun arruinando á las mas inmediatas.

El exacto conocimiento y distincion de las cinco especies de ramas que acaban de esplicarse, facilita mucho la operacion de la poda de cada árbol, que siempre debe hacerse con arreglo á su edad, formacion del plantío, usos y fines particulares á que se le dirija. En los frutales principia poco despues de haberlos plantado de asiento, y entonces dispone el arbolista la figura que en lo sucesivo hayan de tener. Si el árbol se hubiere de formar en espaldera, ó en figura de abanico, le suprimirá la guía á dos yemas sobre el injerto, de cuyas yemas saldrán dos ramas opuestas, una á derecha y otra á izquierda, figurando una V, que serán despues las ramas madres.

Si el árbol se ha de armar en figura de campana ó en farol, como se dice en términos de jardinería, se cortará la guía á tres ó cuatro yemas sobre el injerto; y como estas se hallan repartidas al rededor del tallo, las ramas que salieren de ellas vienen con tan arreglada separacion, que acaso no será necesario volver á tocarlas para que adquieran y formen por sí mismas la figura que se desea. Hecho así en ambos casos, se les deja crecer con entera libertad por todo aquel año, y al siguiente habrán ya producido estas primeras ramas una buena porcion de las de segundo orden, llamadas miembros, sobre las cuales saldrán las ramas de muestra ó fructíferas.

Cuando el árbol está ya formado sobre las ramas madres y las de segundo orden, ha de manejarse la poda con mucha discrecion y delicadeza. La única regla, y á acaso la mas universal que puede darse es la de conservar todas cuantas ramas laterales se hallen en el árbol repartidas con igualdad y proporcion por uno y otro lado de las ramas madres ó de los miembros, y que se aproximen á la figura total del mismo árbol, para que de este modo se nutran, crezcan y fructifiquen con igualdad. Las que se dirijen hácia el centro, ó directamente hácia afuera del árbol, y todas las que salieren perpendiculares al tronco, deben cortarse porque son perjudiciales al árbol y contrarias á su fructificacion.

El granado, el membrillo, el guindo y la higuera, una vez armados, deben estar exentos de la poda; pero el albaricoque, peral, manzano, ciruelo, y otros semejantes, es necesario podarlos con mucha economía para que no se carguen de ramas tragonas ó chuponas á lo que son muy propensos, mayormente si gozan de un buen terreno y cultivo. No obstante esto, conviene entresacarlos ó aclararlos algun tanto suprimiendo algunas ramas débiles, y descargarles de madera inútil cuando se advierte que tienen demasiada espesura. Tambien se deberán terciar las ramas rebajando su altura, para que de este modo se renueven y fructifiquen.

Tales son en general las reglas que deben servir de guía al arbo-

lista para dirijir la poda de los árboles frutales. La de los silvestres ó de monte se encamina, como se dijo al principio, á formar un buen tronco, alto, robusto y derecho; para lo cual es indispensable empezar á conducirlo desde el mismo plantel.

El método que aconsejan muchos autores, y siguen el mayor número de nuestros jardineros, es el ir cortando todas las ramillas laterales que producen los arbolillos nuevos al rededor del tronco por la parte mas baja, con el fin de que la guia principal se alargue ó crezca mucho, y en poco tiempo adquiera la planta la mayor fuerza posible. Sistema enteramente opuesto al orden de la vejetacion, y contrario tambien al objeto mismo que se proponen, pues solo conduce á criar unos árboles delgados y torcidos, cuyos troncos ahilados, y tan gruesos de arriba como de abajo, presentan á los ojos del arbolista inteligente unas plantas despreciables, en las que siempre se deja conocer el daño que les acarreó la mala direccion y cultivo de la primera edad.

Pruebas suficientes tenemos para asegurar que el árbol guarda una exacta proporcion entre las raizes y las ramas; y sabemos tambien que esta proporcion mantiene un equilibrio saludable en la vejetacion. Se infiere de este principio que las ramas no solo sirven para formar la cima ó copa del árbol y producir abundantes frutos, sino que por sí y por medio de las hojas contribuyen tambien á la nutricion del vegetal, ya separando las partes acuosas ó groseras del alimento que chupan las raizes, ya absorbiendo del aire y de la atmósfera los muchos jugos que transmiten luego á las partes interiores, y ya en fin recogiendo el rocío que se eleva desde la tierra y se estiende en rededor de su superficie. Con todo lo cual, y por el admirable orden de su mecanismo y organizacion, sirven para la multiplicacion y dilatacion de las raizes; siendo á un mismo tiempo el adorno de la planta y el órgano principal para que el tronco sobre que nacen, se nutra, engruese y crezca con mucha regularidad y proporcion, repartiendo la sabia por todas partes segun conviene. Las mismas ramillas que el cultivador poco advertido mira como inútiles, y aun perjudiciales en el árbol nuevo, son las que, repartidas al rededor del tronco le mantienen derecho, sirviéndose mutuamente de contrapeso las unas á las otras. Lo contrario se advierte en aquellos árboles que, al paso que van naciendo ó brotando las ramillas bajas se las van cortando, pues se cargan de ramas en la cabeza, y su propio peso les vence sin que el tronco débil pueda mantenerse derecho sin el apoyo de un tutor ó rodrigon.

Asi pues en los árboles que vienen de semilla se principia la poda al segundo año de haberlos trasplantado desde el semillero al plantel, que vendrá á ser al principiár el tercero de su edad; y en los sembrados de asiento, ó que no se han de trasplantar, se empieza

despues de cumplidos dos ó tres años. Cuando se aumentan por los medios de estacas, de acodos y barbados se da principio á podarlos antes del brote de la segunda verdura, ó sea al cumplir el año de su trasplantacion.

Los nogales, castaños y otros semejantes, no suelen crecer mucho en los tres primeros años de su edad, manteniéndose en su estado de languidez hasta que arrigan bien y cogen fuerza para brotar con vigor; y por lo mismo nada hay que podar en ellos hasta que tengan de cuatro á cinco años, en cuyo caso se procederá con arreglo á los medros que hayan adquirido.

Cuando el árbol ha llegado al estado conveniente para principiar á podarle se le va descargando de una que otra ramilla lateral, principiando por las mas altas, y siguiendo hácia abajo. De este modo se les irá entresacando una aqui y otra allá por uno y otro lado del tronco, cortando principalmente las mas vigorosas ó tragonas, si las hubiere, pues se llevan la mayor fuerza de la planta, procediendo en esto de tal modo que la guia principal quede sola, derecha y sin que ninguna otra rama impida ni embaraze su prolongacion.

Sucede muchas veces que el árbol echa dos ramas pareadas en la estremidad de su tallo central, con las cuales se viene á formar horquilla. En este caso se ha de cortar inmediatamente una de ellas, dejando solo la mas fuerte derecha y bien guiada, para que continúe la formacion del tronco hasta la altura competente.

En la poda de los árboles nuevecitos y delicados deben cortarse á casco todas las ramas, para que la herida se cicatrize y cierre, sin que quede señal de ella; pero á veces en las primeras y segundas podas que se les dan conviene dejarles alguna uña ó parte de la misma rama, de tres ó cuatro dedos de largo, asida al tronco, para que brotando por ella algunos retoños, entretengan la sabia, é impidan que cargue con demasiada impetuosidad sobre la guia ó tallo del centro. Con el mismo objeto se acostumbra tambien retorcer algunas ramillas laterales, dejándolas pendientes del árbol así retorcidas: estas no solo detienen la acumulacion de la sabia á la parte superior, sino que evitan la produccion de las ramas tragonas ó chuponas de que suelen cargarse los árboles muy vigorosos. Unas y otras (las uñas y las ramas retorcidas) se dejan estar solo un año sobre la planta, y en el siguiente se cortan á casco sin perdonar á ninguna.

Hay muchos que al trasplantar los árboles desde el criadero al sitio en que han de permanecer los descabezan ó cortan la guia principal con el fin de que broten retoños nuevos (que serán las ramas madres), y formen pronto la cabeza ó copa del árbol. Otros hay que conservan esta guia con el mismo objeto; pero el cultivador ha de regirse por el estado en que se halle la planta, con relacion tambien

al sitio en que se ha de poner. Si tuviese un tronco muy delgado por su estrechidad, le debe cortar á los dos tercios de toda su altura, ó á la disminucion del mismo tronco, que suele ser cerca del punto en donde principió el brote del último año.

Tambien se suele cortar la guía cuando el tronco es demasiado largo y se quiere que arme á determinada altura, como por exemplo, á quince, veinte ó treinta pies de elevacion, segun es preciso en los caminos y paseos públicos; pero si por el contrario el árbol es todavía pequeño, y su tronco carece de los defectos insinuados, deberán conservarle entero, para que continúe creciendo hasta formarle á la altura que mas conviene.

Una vez colocado el árbol en el sitio en que ha de subsistir, se le deja criar con entera libertad los dos primeros años; y á no ser alguna rama tragona, y los nuevos retoños que brotan por el tronco, no se le debe cortar mas. Pasado este tiempo se le cortarán solo las ramas mal guiadas, las que se inclinan hácia adentro ó hácia fuera del árbol, las que se cruzan ó acaballan sobre las demas, y las secas, dañadas y enfermas que tuviere. El dar los cortes á casco, rasos y limpios de modo que no queden uñas, espolones ni resaltos en donde se detenga la humedad de las lluvias, es de mucha importancia para que se cicatrizen y cierren las heridas. Cuando estos cortes se hicieren en medio de alguna rama principal, ó terciando el tronco del árbol, se darán sesgados, y siempre que se pueda se harán por aquella parte en que se manifieste alguna yema, repulgo ó escrescencia, para que por cualquiera de estas partes brote con mas seguridad, y la herida se cierre mas pronta y fácilmente.

Por último, el tiempo de podar es respectivo á cada especie de árbol, y á la situacion y clima en que viven. Los árboles mas tempranos se podan primero, y despues siguen los mas tardíos. En general, la poda principia en Enero, y se continúa hasta Marzo; pero en los frutales no se debe hacer hasta que empiezan á ceder los frios y yelos rigurosos del invierno, ó bien cuando los mismos árboles empiezan á mover, hincharse las yemas y dar muestras de entrar en nueva vejecacion; tomándose el tiempo necesario para haber acabado antes que se desarrollen del todo las mismas yemas, y desplieguen las hojas ó las flores.

Del medio económico de regar los árboles, poniendo en la tierra tejas y cuernos que acerquen el agua á las raizes.

Tenemos por ridículas y aun perjudiciales todas las máximas que se proponen sobre el modo de regar los árboles, poniéndoles caños, tejas, cuernos &c. que acerquen el agua á las raizes. Esta práctica, sobre ser en sí embarazosa é impracticable en los grandes plantíos,

es absolutamente perjudicial á la planta , pues cualquiera que reflexione un momento podrá conocer que esos mismos conductores del agua lo son tambien del aire y del calor exterior , y servirán , si nos es permitido decirlo así , de ventiladores por donde se evapore la humedad interior , y se reemplaze con el calor y sequedad que pierden á la planta.

Del modo de remediar ó socorrer á un árbol cuando se desgaja ó se abre.

Sucede con bastante frecuencia que ya sea por su propio peso, ya por el que se le recarga en tiempos de nieves , ó ya en fin por el impetu del viento , se desgarran las ramas de los árboles y aun el tronco se hiende por medio muchas veces. En estos casos no debe el cultivador abandonar su planta , ni cortar aquella parte desgarrada ó abierta ; antes bien acudir inmediatamente que advierte el daño , y levantar y unir todo lo quebrantado , darle en seguida una buena ligadura que abrace la herida , y despues cubrirlo todo con una mezcla de barro y boñiga bien amasado. Hecho esto , se le arrima un puntal ó se atan las ramas unas con otras para obligar á que la parte hendida se mantenga unida sin movimiento y se verifique la perfecta union y cicatrizacion , con lo cual queda el árbol restablecido. *A.*

CAPITULO VIII.

De los tiempos y maneras de enjerir.

Esto del enjerir es una obra tan singular y necesaria cuan sutil y graciosa , y en toda el agricultura á mi ver no hay egercicio en que mas cualquier noble persona pueda emplear su tiempo , porque con esta mas que con ninguna otra obra los árboles monteses se hacen caseros , los estériles fructíferos , los buenos mucho mejores. Esto causa haber cada dia nuevas maneras de fruta , que ni las hobo antiguamente , ni fueron criadas en principio del mundo. En tanto que casi pocos menos árboles hay inventados que naturales , que como de dos maneras ó especies de animales se engendra otra tercera , que es muy diferente , ansi como son las mulas ; ansi tales árboles se pueden enjerir en otros que hagan lo mismo ; y esto es muy contino en los árboles que son muy desemejantes , y los enjeren pasando los unos por otros , y desta manera se hacen los melocotones pasando los duraznos por los membrillos.

Cualquier otro árbol que tenga cuesco lo defuera será lo que era antes, ó durazno ó ciruela, y la pepita será almendra, y esta es la mas singular manera de enjertos, donde en una fruta estan enteramente dos frutas. Es cosa maravillosa el enjerir, que parece que con ello contendemos en igualarnos con la natura, y aun la emendamos muchas veces, que lo que ella hace malo con el enjerir se emienda, y lo bueno mejora; y es tanta la mudanza que el enjerto hace, que si no hay otro árbol de que tomar puas, tomando las puas del mismo, y cortándole por bajo, y enjeriéndolo en él da muy mejor fruto que antes: como dice Plinio del castaño, que él llamó coreliano, porque un caballero que se llamaba Corelio le enjirrió: y el Crescentino dice que el tal árbol llevará la fruta muy diferente de la que llevaba primero, no solamente en la grandeza y mejoría del sabor, mas aun en la hechura; y él dice que de aquí vinieron tantas diferencias como hay en cada linaje de frutas; y mientras mas bajo fuere el enjerto, mayor será la alteracion y mudanza, y si fuere en el suelo mucho mayor.

Pues hacer de frutas tempranas tardías y de tardías tempranas ya es muy notorio á todos, que todo enjerto da la fruta al tiempo que la daba el tronco en que está enjerto, ó es poca la distancia de antes ó despues.

Mas sotileza y admiracion lleva aquella manera de enjerir con que toda fruta que tiene cuesco enjerta en cierto árbol no le tenga despues; porque, como Paladio y Pedro Crescentino enseñan para los duraznos y priscos, así se hará en los otros árboles, como diremos mas abajo. De todas las maneras de enjerir es lo mas seguro y prende mejor, crece mas presto, da mas fruta, vive mas tiempo siendo de semejante en semejante, como de peral en toda manera de perales y cermeños, de manzanos en toda manera de manzanos, peros, camuesas, de duraznos en priscos, albréchigos. Bien que por la mayor parte todo árbol de pepita prende en todo árbol que lleva pepita en la fruta, como perales en membrillos y en manzanos, y por el contrario; y el de cuesco en cuesco, como el durazno en almendro, el ciruelo en almendro ó durazno; y aun segun Columela, todo árbol que es de corteza semejante grue-

Mas es de notar que como no se ha de enjerir árbol de grande cuerpo en árbol de chico cuerpo si no fuere so tierra (como adelante diré), así

sa, como los que son para escudete, prenden unos en otros, aunque sean de contrarias naturas, é aun los que á un tiempo brotan, sean de escudete ó no. Mas antes que hable de las maneras de enjerir, es menester mostrar los tiempos convenientes á este egercicio.

Quanto á lo primero sea en creciente de luna, y aun en principio de la creciente, y por la primavera cuando comienzan los árboles á botonar, y antes que abran las yemas, y entonces es lo más cierto y mejor, porque en aquel tiempo los árboles sudan y hinchán. Qué enjerir por el estío no es obra tan segura ni tan buena, y prender los enjertos entonces es acertamiento, y de lo tal no se debe dar regla excepto en lo de escudete, que, como dice Columela, aquel es su propio tiempo, como dello se dirá. Ansimismo no deben enjerir en fin del otoño, que es poco antes del invierno; porque en aquel tiempo pocos enjertos prenden, y aunque prenden sobrevienen los frios del invierno y destrúyenlos mucho: y si en el estío quieren enjerir, sea en tierras frias y frescas, donde haga el tiempo algo semejante á la primavera; y si en fin de otoño ó por el invierno enjeren sea en lugares calientes y abrigados de vientos, y en solanos, porque, como dije arriba, todo árbol en invierno retira la virtud á las raíces, y en verano la extiende por el tronco y ramas. Quien en invierno enjriere sea en las raíces ó so tierra, ó en lugar donde le pueda allegar la tierra, porque los abrigará mucho, y defenderá del frio y vientos y yelos; y á la primavera sea en las ramas ó tronco, aunque segun razon en todo tiempo es mejor el enjerto mientras mas bajo fuere. Mejor es enjerir sobre tarde que de mañana, y que cuando enjeren no yele ni haga frio ni viento si no fuere gallego, con tal que no sea muy sobrado: con ábrego es mal enjerir, ni tampoco haya recio sol; y si grande sol hiciere, cubran el enjerto con alguna sombra; ni tampoco llueva, porque el agua es muy enemiga del enjerto, digo á la pua y á la llaga; y por eso para enjerir ha de ser un tiempo gentil, templado, amoroso, sereno, sosegado, y templadamente caliente.

tampoco no se ha de enjerir árbol de larga vida en otro árbol que sea de corta, como almiendo en durazno, sino por el contrario, porque siempre el cimiento y fundamento sea fijo. *Edic. de 1528 y siguientes.*

Y porque hay muchas maneras de enjerir primero diré de los que llevan pua, y qué tales han de ser las puas. Lo primero, sean de árbol muy singular, muy frutifero y de muy buena fruta y muy continua, nuevo ó de ramos nuevos; sea de la parte de oriente de onde nasce el sol al mes de Junio, y antes que corten la pua háganle una señal con un poco de bermellon y vinagre, ó con cualquier otra cosa, con tal que della no reciba daño alguno la pua; y de aquella parte y manera la pongan y hácia aquellos aires como estaba de antes, y córténla cuatro ó cinco dedos mas larga de aquello en que ha de quedar, porque al tiempo del enjerir esten frescas las cortaduras. Sea la pua algo gorda, sustanciosa, no quede en el enjerto muy luenga; tenga muchas yemas gordas y espesas; tenga dos ó tres horquillas; no sea roñosa ni desequida, ni tuerta, ni ñudosa; y si se ha de poner en árbol ó ramo nuevo sea de no mas de año, y si en ramo ó tronco viejo ó duro, sea mas vieja, porque concierten mejor siendo mas semejantes; y para en los tales basta que sea la pua de dos años, que ni sea muy vieja ni muy nueva. Mas en cuanto ser pudiere, el enjerto sea en lo nuevo; y si ramos nuevos no hay, desmochén el árbol para que de nuevo alance nueva rama, y al año siguiente en alguno de aquellos nuevos botones hagan el enjerto; y si han de llevar las puas á lejos á otra parte, metan las cortaduras en algun nabo gordo, ó en barro que esté fresco y húmido, y ansi se guardarán algunos dias, y se mantendrán bien verdes.

Muchas veces acaece querer enjerir algunas puas tempranas en árbol tardío, y porque vengan en un tiempo, que ellas no hayan brotado algunos dias antes que el árbol en que las han de enjerir, córtanlas quando comienzan á hacer señal de abotonar, que comienzan á engordar un poco las yemas, y sotiérranlas en lugar que esté cerca de agua corriente ó en lugar húmido, con tal que no les entre el humor, y al tiempo que el otro árbol abotonare, que sea tiempo de enjerir, saquen las puas, que estarán tan frescas como si entonces las cortaran; y aunque en barro metidas ó en nabo se guardan, no es tambien como desta guisa que dije; y sepan que muy mejor concuerdan y se juntan pua temprana y árbol tardío que por el contrario: no digo temprana en el madurar la

fruta, sino en el florecer ó brotar, y como la pua ha de ser muy escogida, ansi sea el tronco si ser pudiere, porque mientras mejor es el tronco en que enjeren, mejor sale el enjerto y fruta; y por eso mejor es enjerir en árboles caseros que monteses, y mejor en frutíferos que en estériles.

Y porque muchas veces los que enjeren por no lo saber hacer yerran, ó por no les suceder tiempos cuales eran menester se pierden los enjertos, por esto no dejen de probar que errando aciertan, mayormente en este egercicio del enjerir: y deben primero mostrarse en árboles monteses de poco precio, aunque sean tales y tan grandes que no los puedan trasponer; que lo uno deprenderán como quien se ensaya en esgrima, para que siendo ya bien diestro en las armas venga sin temor al verdadero combate. Pues enjeriendo en tales árboles, aunque se hayan de quedar allí, hará bien á pastores y caminantes allende de aprender él; y habiéndose egercitado ó deprendido en los monteses, vengan en nombre de Dios á enjerir en sus huertos y árboles preciados; y siempre prueben, que mucho ayuda la natura á quien prueba y hace experiencias en cosas nuevas.

Una de las maneras de enjerir llamamos de coronilla, y esta no se puede hacer sino en árboles que tengan la corteza gorda é jugosa, correosa, como son la higuera, la oliva, el naranjo, el nogal, el álamo, peral, manzano, avellano y los semejantes; que los que tienen ó muy delgada ó resquebrajada la corteza no se pueden enjerir de coronilla, ni de cañutillo, ni de escudete. Este enjerir de coronilla se hace desta manera: corten el árbol muy sotilmente con una sierra ó puñal, de tal suerte que no hienda, ni la corteza reciba daño; y esto ha de ser por donde el ramo ó tronco esté sano, nuevo, verde, fresco, liso, sin ñudo ni carcoma, ni por lugar retuerto ni duro, y despues alisen la cortadura muy bien con un cuchillo; y porque ni el tronco ni la corteza hienda, átenla primero con una agujeta ancha cervuna: tengan adrezada una cuña delgada y aguda: es buena de hueso. Dicen Vincencio y Paladio que es muy mejor de hueso de leon que de otro ninguno ¹, y métanla sotilmente entre el tronco y la corteza

¹ No sé por qué, si no es por ser muy recio. *Edic. de 1528 y siguientes.*

honda cuanto dos dedos, y vaya con mucho tiento no rompa la corteza, y toma la pua, y agúzala tanto cuanto ha de entrar sin que llegue al tûtano, y vaya de dos cabos aguda y de los otros dos sana con su corteza, que vaya llana como una paletica, y métala por donde estaba la cuña sin premia, porque no arrugue la corteza de la pua ¹; y habiendo entrado tanto cuanto está adelgazado y aun algo mas, háse de embarrar encima, y atar por amor del sol y vientos y aguas, y si puede ser so tierra, porque lo acogombren y alleguen encima la tierra es muy mejor que por lo alto; y si el tronco fuere tan gordo, que puede llevar mas de una pua, pónganle mas con tal que haya cuatro dedos de una pua á otra, y si quisieren sea cada pua de su linaje para que en un árbol haya diferentes maneras de frutas. Esta es muy gentil maña de enjerir; mas no se debe hacer sino cuando el árbol suda, porque se aparta bien la corteza del tronco; y aunque desta manera pueden enjerir por Junio, lo mejor y mas seguro es por la primavera, que es de mediado Hebrero y todo Marzo y aun algo de Abril; y en esto mire el que enjere la cualidad de las tierras y de los tiempos, que en las tierras ó tiempos frios ha de ser mas tardío si es por la primavera que en las tierras ó tiempos calientes, porque cierto es que lo caliente es mas temprano que lo frio, porque el calor abre, provoca, despierta. El frio cierra y aprieta y adormece, y por esto no es buen plantar ni enjerir antes del invierno si no es en tierras calientes; mas en lugares frios ó en árboles que de su natura son frios ó se suelen quemar, ó en lugares húmidos, nunca por el invierno, y si fuere sea temprano, porque esté preso antes que yele. Cubran bien el enjerto, y esto se guarde en todas las maneras de enjerir y plantar, y este enjerir y el de cañutillo y escudete son muy buenos para en los árboles que tienen la madera brozna, desequida y que mucho hiende, ó hueca como las olivas, higueras, nogales. Esto digo si la corteza tovieran tal cual dije arriba que habia de ser.

Hay otra manera de enjerir que llaman cañutillo, y esta es para los árboles que tienen la corteza como los que enje-

¹ Otros no la adelgazan por ambas partes, salvo por la parte que toca al tronco. *Edic. de 1528 y siguientes.*

ren de coronilla ó escudete, y háse de hacer en tiempo que suda el árbol y despida la corteza, que cuasi es por Sant Juan. Hácese desta manera: corten la pua que tenga dos ó tres yemas, y córténle el cogollo, y muy delicadamente retuerzan la corteza de tal manera que sin lision la saquen del palo como quien descalza una calza ó borceguí, y tengan aparejada una escudilla de agua, que no esté muy fría si no algo quebrantada al sol, y echen allí aquella corteza entre tanto que quitan otra tanta corteza á un ramito tan gordo como ella en el árbol en que ha de ser el enjerto, y sean de un gordor, porque venga justa y igual, y métanla sin premia, y embárranla encima como las yemas no queden cubiertas. Esta manera de enjerir para ser muy buena se ha de hacer por el mes de Marzo; y si fueren los árboles muy tempranos, como son los almendros, sea por el mes de Hebrero: y en todo árbol sea antes que brote y abran las yemas.

Hay otra manera de enjerir, que llamamos escudete, y esta no se puede hacer sino en árboles que sean de la cualidad que dije que habian de ser para el enjerto de coronilla, que tengan la corteza grande, jugosa y correosa. Esta se hace de dos maneras, digo el asentar de la yema: la una es quando los árboles brotan y las yemas engordan arrinquen una yema muy sotilmente con un poco de corteza al derredor, y en el árbol en que se ha de hacer el enjerto escojan un ramo bien verde y sustancioso, y quítenle otra yema con otra tanta corteza, y pongan allí la primera que venga una corteza muy justa y junta con otra; y si no quisieren quitar otra yema, bien pueden en cualquier otro cabo quitar otra tanta corteza, y hacer allí el enjerto. Mas muy mejor es onde hay yema, porque allí ocurre mas sustancia, y prende mejor; y porque las yemas que se han de poner no se conservan tanto como las puas, mayormente si les han de traer de otro cabo, y no todas veces las sacan tan justas que igualen onde las han de poner, es bien que lleven consigo un ramo onde las tomen, y si una no viniere buena que saquen otra, y ansi tambien estarán frescas quando las quisieren enjerir; y muchos para que peguen bien las ponen una gota de miel. Mas porque la miel es caliente, y daña algo con su calor, es mejor poner un poquito de una goma que tienen los boticarios, que llaman al-

quitira, deshecha en un poco de agua, ó cualquier otra goma con que pegue. La otra manera de poner la yema es algo mejor, que es abrir la corteza sin quitarle nada, y apartarla un poco del tronco, y meter alli debajo la otra yema con su corteza; de manera que la corteza del árbol tome debajo la corteza de la yema y la abraçe, y que solamente la yema quede de fuera. Hecho este enjerto, de cualquier guisa que sea, embárrenle un poco sin que cubran la yema: otros le ponen una venda encerada con un agujero por donde salga la yema, y queden las llagas bien apretadas y cubiertas, y encima su barro amasado ó estiércol de vacas ó cabras. Este enjerir de escudete ha de ser en ramos nuevos ó muy verdes, y en el tiempo de Marzo ó Abril; y en algunos lugares que fueren calientes por Hebrero, y en los árboles que brotan temprano, y en esto sigan el tiempo en que cada árbol brota; y en los árboles que mucho sudan y tienen grueso humor, como las higueras y naranjos, se puede hacer por Junio y Julio. Mas el tiempo mas natural y mas conveniente es cuando los árboles brotan; y desde que el enjerto oviera algo crecido y fortificado quítenle muy sotilmente las ataduras para que mejor y mas libremente crezca. Mas esta manera de enjertos y los de coronilla tengan su amparo de rodrigones por algunos días, porque solamente prenden en la corteza, si no estan ya muy recios cualquier viento los desgarra.

Hay otra manera de enjerir que llamamos de mesa, que es en el tronco: como della dije en las vides, así se haga en los árboles, excepto que no ha menester que corten el árbol algunos días antes como en la vid; y demas desto si el tronco fuere tan delgado como la pua, iguálenlos de tal manera que las cortezas de entramas partes del tronco y pua vengan iguales unas con otras, y soldarán mejor; y si fuere tan gordo que sufre dos puas, pónganle una de cada parte, como dije en las vides; y si fuere muy gordo el tronco, púdenle hender en cruz, y en cada cabo poner su pua, y apretarlas bien, y embarrarlas, y cobrirlas encima por las aguas, soles y vientos.

La manera de enjerir de barreno, como se dijo en las vides, así se hace en los árboles, y por eso no la repito aquí, pues basta haberla dicho en otro cabo.

Estas maneras de enjerir de coronilla, de mesa y de barrenos son de pua; y si el que enjere quiere que el árbol sea parrado y enano puede enjerir la pua de cabeza, adelgazando lo que ha de entrar como si la hobiese de enjerir de otra manera; y embarre la cortadura de la pua que queda de fuera, é átela con algo sin que toque en las yemas.

Y aun las puas tambien se pueden enjerir en berzas de unas que tienen el tronco gordo y húmido, como son unas que llaman castellanas, y sea desta manera: deshojen la berza, y con un palo tan gordo como ha de ser la pua, que esté agudo como un huso, hagan el agujero en el tronco tan hondo quanto ha de entrar la pua, y basta que sea cuasi tres dedos, y metan la pua por alli, y embárrenla encima como á cualquiera de los enjertos, y riéguenla muchas veces; y porque este tronco perece presto y se empodrece, cúbranle todo de tierra ó arránquenle de alli, y traspónganle en otro cabo bien hondo, que no parezca sino la pua solamente, y alli la pua echará raices en la tierra despues de podrido el tronco como si fuese barbado.

Hay otra manera de enjerir, que es de pepita ó simiente, y esta no se puede hacer sino en árboles que tengan la corteza gorda como los que son para enjerto de coronilla ó escudete. Esta fue acaso que aves comieron frutas con sus pepitas ó cuescos, y se asentaron en árboles, y echaron la simiente en algunos requiebros de los árboles; y alli nascieron y crecieron; y desta manera, segun dice Plinio, nascieron cerezo en sauce, laurel en cerezo, plátano en laurel; y como estos acaso nascieron, nacerán todos los mas si los enjeren. Mas deben dar á comer las tales pepitas á las palomas, y dende á dos horas matarlas y sacar aquella simiente del buche, y enjerirla; y hácese desta manera: toman pepitas de membrillos ó peros, ó manzanas, ó de cualquier otro árbol; y en el árbol que les han de enjerir abran la corteza con una punta de un cuchillo, y metan alli la pepita, y vaya la punta hácia arriba, y átenla muy sotilmente, y ponganle un poco de barro de tal maña que no estorbe al brotar ó salir de la pepita. Puédenlas tambien poner, como dije en el enjerto de coronilla, cortando el tronco, y poniéndoles en derredor entre la corteza y la madera como puas, y despues embarren

al derredor, y en esto han de ir algo hondas. Este enjerir de pepita se puede hacer de pepita cualquiera que sea en cualquier árbol que tenga la corteza cual dije, y ha de ser en tiempo que el árbol sude, aunque sea por la primavera ó por el estío; digo que tenga la corteza gorda, si ha de ser entre la corteza, que tambien las puede enjerir en el tronco, haciendo un agujero en él y metiendo alli la pepita: pueden tambien enjerir pepitas en tronchos de berzas.

Hay otra manera de enjerir cuescos, y este ha de ser en barreno, y meter alli el cuesco, que lleve la punta hácia fuera, y vaya sin madera: estos son mejores de los naranjos y sus semejantes que de otro árbol ninguno, y aun en las hendeduras de los árboles pueden poner los cuescos y prender alli.

Otra manera hay de enjerir que llaman juntar, y hácese desta manera: cuando estan dos árboles tan cerca uno de otro, que se püeden juntar muy bien dos ramos dellos, como dos dedos; tomen aquellos dos ramos, que sean verdes, nuevos y sustanciosos, y á cada uno dellos raíganle hasta el medio tútano, de manera que junten muy bien y parezcan un ramo hendido, y despues juntado. Esten muy justos y iguales, y átenlos y embárrenlos encima muy bien; y desque haya pasado un año, quiten todas aquellas ligaduras, y á otro siguiente corten el un ramo de aquellos junto á la junta por bajo muy sotilmente, y deben cortar el que mas flaco estoviere, y embarrar la cortadura. La fruta de este tal enjerto terná en sí algo de la fruta de entramos árboles, y del olor y sabor y hechura, y esto es bueno en árboles semejantes.

De qué manera prenden todas las plantas unas en otras sin perderse ninguna, ya lo dije en el enjerir de las viñas, que es pasar uno por otro. Enpero porque desta maña dicen el Paladio y Crescentino, que si enjeren los duraznos en sauces, el fruto no llevará cuesco, quiero repetir algo dello. Quanto al pasar uno por otro ya está dicho, y de aquella manera se bastardan mucho las hechuras de las frutas, mézclanse los sabores de unas con otras, múdanse los tiempos del madurar, que en aquel tiempo madura el enjerto en que maduraba el tronco en que se enjirió, ó es poca la diferencia,

y así enjiriendo árboles tardíos en tempranos se harán tempranos, y enjiriendo tempranos en tardíos maduran tarde la fruta, y esta es la fruta que mas provecho da á su dueño y mas gracia tiene, que ó sea tan temprana que anticipe á todas las de su linage, ó sea tan tardía que cuando madurare no haya memoria de otra fruta de aquella suerte; y así habiendo poco ó nada de aquella tal fruta, será mas preciada y en mas tenida.

Para que los duraznos no lleven cuescos tomen un ramo de sauce tan gordo ó cuasi como un astil de azadon, bien verde y tan largo como cinco ó seis palmos, y plántenle en arco sobre algun durazno pequeño, y riéguenle muchas veces; y desde que esté bien preso, de entramas partes dénde un barrenno por medio, ó hiéndanle cuanto puedan meter el durazno, y suelda mejor siendo hendido que barrenado, y metan por allí la punta del arboleco tanto cuanto alcanzar y entrar pudiere, y atén lo hendido, y embárrenlo encima, y al durazno córténle todos los ramos bajos, mas no el pie, porque en aquel que pasaron eche toda la fuerza, y riéguenlos muchas veces, y dende á un año hánlos de desatar, y desde que vean que estan tan juntos y hermanados, que el durazno se pueda mantener del sauce corten el durazno muy sotilmente por bajo, junto con el sauce, y arranquen el sauce, y tórnenle á poner tan hondo que quede bien cubierto el nudo del enjerto, y riéguenlos muchas veces, porque el sauce aun sin frutificar quiere mucha agua, cuanto mas llevando tan grande fructo como es el durazno.

Otros en lugar de sauce ponen minbres: no he probado cuál sea mejor; mas creo que llevará ventaja el que mas hueco fuere y el menos amargo. Desta manera enjerto el durazno ó prisco, no llevarán cuesco, como dicen los autores susodichos: y pienso que como en aquellos fuere será en todas las otras fructas que lleven pepita ó cuesco; porque consumiéndose un cuesco tan grande y tan duro como es el del durazno ó prisco, de creer es que mas ligeramente se consumirán los de las aceitunas, los granillos de las uvas, las pepitas de los membrillos y peras y manzanas, los cuescos de las guindas y cerezas, y de todas las otras fructas.

El Crecentino pone otras dos maneras, á mi ver no tan

seguras: corten un palo de sauce muy verde, largo tres palmos y del gordor que arriba dije, y dénle un barreno hasta lo hueco, y mejor será con un taladro, porque no hace escobina de la manera que la barrena, y la que hiciere sáquenla bien toda, y tomen la pua, y adelgázenla al derredor tanto cuanto ha de entrar en el barreno ó poco menos, y méntanla allí muy justa, y embárrenla, y sotierren el sauce de manera que cubran tambien algo de la pua, y riéguenla muchas veces de manera que el agua no toque en el enjerto sino solamente en el sauce, que no hay cosa en el mundo que tanto dañe al enjerto como llegar el agua á las cortaduras del y á la pua, mas no á las raíces; y desde este tal enjerto esté preso y algo crecido, arrínquenle todo de allí, y traspónganle en otro cabo donde esté mas hondo. La otra manera es algo mas segura: enjerir de barreno sin cortar el sauce de su lugar, y quando esté bien presa la pua corten aquel ramo con ella, y sotierren todo el ramo, y quede algo de la pua descubierta, ó desmochen todos los otros ramos de aquel sauce, y solamente quede el del enjerto. Otra manera es muy segura, que es pasar el durazno por el sauce, como dije que había de pasar las vides por cualquier otro árbol; y así pasen el durazno ó cualquier otro árbol por el sauce, y desde bien preso ó le traspongan en otro cabo, ó le dejen allí como mejor á cada uno le pareciere.

Aquí se siguen luego algunas otras generalidades, que son para los enjertos propias: todo árbol que puesto de ramo prende aunque sea pocas veces, prenderá enjerto, y el que no prende de ramo no se curen de enjerirle, que el trabajo es por demas, salvo si no fuere enjerto pasado. Todo enjerto sea por cabo liso, onde no haya nudo; porque en el nudo, por ser muy duro, pocos enjertos prenden, y aunque prendan no salen buenos. En toda obra de árboles ó podar ó desmochar ó enjerir traigan las herramientas muy agudas. Las herramientas que el enjeridor ha menester son una sierra muy aguda; y con ella mas ligeramente y mas sin pena cortará el tronco, y hará la llaga mas igual que con otra cualquier herramienta; un puñal para hender el tronco; un cuchillo bien agudo para alisar la llaga de la aserradura; una cuña, si se hallare tal hueso que del se

pueda hacer es buena, si no sea de hierro, ó de algun recio palo como encina ó box; y si enjeren de barreno, es bueno un taladro, y muy mejor que la barrena, y mejor un instrumento que llaman gubia, como dije en el enjerto de las viñas. En toda manera de enjertos han de quitar todas las ramas que estan cerca, porque se llevan la sustancia, y el enjerto queda enflaquecido; y aunque sea el enjerto bien hecho y en buen tiempo, y aunque esté bien preso, este es grande aparejo para perderse, ó á lo menos quedar muy desmedrado, por ende en todas maneras se los quiten. Los árboles que llevan goma, como los ciruelos, se han de enjerir ó antes que comiencen á lanzarla, ó despues que han acabado de sudar. Es buen tiempo para los enjerir por el mes de Enero ó en principio de Hebrero, y bien que en un árbol se pueden enjerir juntamente muchas maneras de frutas, y son muy lindos; mas los árboles ansi enjertos viven poco tiempo. Si onde enjeren hay temor de bestias ó ganado que roya, vaya tan alto el enjerto que no le puedan alcanzar, ó encapúchenle de tal manera con zarzas ó cosas que espinen, que las bestias ó ganados se aparten dello, y si es en lugar cerrado vaya muy bajo, porque no hay tales enjertos como los que van so tierra. Si el tronco es viejo ó gordo, y quieren enjerir en él, y es árbol de corteza gorda, enjéranle de coronilla, que es mas seguro que no hender el tronco. Para embarrar los enjertos es bueno barro de uno recio que hay, bien amasado, y mezclado con un poco de arena, que hace que no hienda, ó estiércol de vacas, y mejor es lo de cabras bien amasado. Para atar son buenas unas mimbres delgadas hendidas por medio, que duran tiempo harto sin dañarse, ó cuerdas de cáñamo; y los trapos que les pusieren encima vayan mojados, y escurrida el agua, y si alcanzare la tierra cúbranlos con ella; y guárdenlos de viento y de sol grande y de agua, que esta les daña mas que cosa ninguna. En el plantar ó enjerir, muchas plantas y enjertos prenden y se hacen buenas, aunque las planten ó enjeren fuera de sus tiempos naturales, y esto es por grande acertamiento, ó porque accidentalmente les sobrevino un tiempo muy semejante á aquel en que se había de hacer propiamente; que si plantó ó enjerió en el estío, le acudió un tiempo

semejante al de la primavera, ó que lloviese algo, ó hiciese tiempo fresco, ó algunos nublados por donde el sol no le quemase ó secase; y si plantó ó enjerió en tiempos muy frios ó por los yelos del invierno, que sobrevino un tiempo gentil y caliente: pues quien así en tiempos extraordinarios quisiere plantar ó enjerir, procure tales remedios y busque tales lugares que suplan la falta del tiempo; mas segun verdad aquello tiene sazon, lo cual se hace cuando el tiempo lo demanda ¹.

Cerca del enjerir olores no es menester repetirlo aqui; pues ya lo dije en el enjerir de las viñas.

ADICION.

Hállanse recopiladas en este capítulo una gran porcion de aquellas preocupaciones y errores mas comunes que en los tiempos antiguos se publicaron en materia de injertos. Copiólos Herrera de los escritores que le precedieron, y no es extraño que así lo hiciese, atendiendo á la general aceptacion con que corrian las obras geopónicas que consultó para formar la suya.

Sin duda conoció nuestro autor ete vicio de la antigüedad; y ya fuese porque su razon ilustrada se resistiese á admitir una doctrina tan extravagante, cual es pretender que puedan injerirse en las plantas olores, colores y medicamentos, ó hacer que por medio del injerto salgan los frutos sin hueso, sin pepita ó de modo que cambien enteramente sus formas y caracteres naturales, ó ya fuese tambien porque su propio convencimiento, en fuerza de repetidos ensayos, le demostrase lo ridículo de tales aserciones, nos previno diciendo: „ De todas las maneras de injerir es lo mas seguro, prende „ mejor, crece mas pronto, vive mas tiempo y lleva mas fruto, siendo de semejante en semejante, como de peral en toda manera de „ perales y cermeños, y de manzano en toda manera de manzanos, „ peros y camuesos, duraznos en almendros, priscos, albérchigos &c.”

¹ Y siempre en el enjerir tengan aviso que nunca enjieran árbol de mayor cuerpo en otro de menor; cerezo en guindo, peral en cermeño; porque desde que el injerto va creciendo pesa mucho, y el tronco en que está no tiene fuerza para sufrirle, y por eso se debe hacer por el contrario, árbol de pequeño cuerpo en otro de mayor, el menor en el mayor: y si quier enjerir grande en chico, sea so tierra; porque en la pua enjerta nazcan despues raices, y de alli tome fuerza y cimientto para llevar la carga del cuerpo. *Edic. de 1528 y siguientes.*

Duhamel, á quien cito repetidas veces con la mayor satisfaccion, dice en su física de los árboles „ Que no pueden indiferentemente unirse por el injerto cualesquiera especies de árboles; y que „ esta union no tiene efecto sino cuando hay cierta analogía entre el „ injerto y el patron.”

Las observaciones de los sabios modernos, la doctrina de Herrera y nuestra propia esperiencia, nos suministran datos positivos y autoridad bastante para despreciar los errores en que incurrieron los agrónomos de la antigüedad; y sin meterme á refutar una por una tantas estravagancias y puerilidades como se presentan en sus obras á cada paso, me contraeré á tratar: 1.º de las circunstancias que principalmente deben concurrir para que prendan los injertos: 2.º de los diversos modos y tiempos de injerir; y 3.º de la altura á que deberán colocarse los injertos.

De las circunstancias que deben concurrir para que prendan los injertos.

„ Injertar es el arte de multiplicar y conservar sin alteracion los „ individuos de las especies preciosas, obligando á un árbol silvestre „ á adoptar una rama ó los rudimentos de un árbol cultivado.”

Esta definicion de Rozier basta por sí sola para dar á conocer que el injerto, ya se ponga sobre patron de su misma especie ó naturaleza, ó ya se aplique á planta de distinta especie, con la cual tenga bastante afinidad para prender, jamas cambia sus caracteres primitivos; antes bien por su medio se propagan y conservan las buenas castas sin variacion alguna. De aqui se infiere que toda la atencion del arbolista debe consistir en buscar patrones que tengan con el injerto la mayor analogía posible, porque de lo contrario se pierden con facilidad ó nunca llegan á unirse.

Para hallar esta analogía ó semejanza de organizacion y funciones, es indispensable tener en consideracion: 1.º la abundancia y calidad de las sabias ó jugos propios, puesto que en unos árboles es gomoso, en otros lechoso, resinoso &c.: 2.º el tiempo en que dichos jugos se ponen en movimiento, entrando las plantas en empuje por la primavera: 3.º la estacion de brotar y florecer cada individuo: 4.º el tiempo en que maduran ó sazonan sus frutos: 5.º la calidad de estos.

La naturaleza de las sabias se deja distinguir por cualquiera, sin riesgo de equivocarse por lo manifesto de sus caracteres. Tampoco es difícil conocer el tiempo en que las plantas entran en empuje por la primavera, poniendo en movimiento sus jugos; pues esta accion del vegetal se determina por el calor atmosférico que la circunda, ó bien sea el temple de cada provincia, del pueblo y aun de la situacion de la misma heredad.

Todos saben que el calor atmosférico es el agente esterno, que segun su mayor ó menor fuerza acelera ó retrasa el desarrollo de las producciones vejetales, poniendo en movimiento la linfa y los jugos propios de las plantas. Este calor produce sus efectos segun la índole respectiva de cada vejetal, y por lo mismo vemos que en igualdad de circunstancias el almendro florece antes que el pérsico ó melocoton, este antes que el cirolero, el peral antes que el manzano; y por un órden semejante sucede lo mismo en todos los demas árboles y plantas.

Es pues necesario atender con el mayor cuidado á todos estos hechos para no arriesgar la operacion, y perder el tiempo inútilmente; teniendo entendido que ni por poner un injerto de aquellos árboles que brotan temprano sobre pie ó patron de los mas tardíos (como por ejemplo el almendro sobre cirolero), se conseguirá retrasar la época de la florescencia y fructificacion, ni tampoco se adelantará la misma época injertando los árboles tardíos sobre aquellos que brotan y florecen temprano. Este sistema, ademas de no proporcionar al cultivador las ventajas que suponen los agrónomos antiguos, atrae sobre la planta funestos resultados. Cuando la parte del injerto, que necesita de menos grados de calor en la temperatura de la atmósfera para poner en movimiento sus jugos, desplegar sus yemas y desarrollar sus producciones, halla que el patron sobre que está colocado no ha empezado todavía sus funciones, porque segun su naturaleza necesita de mas accion ó grados de calor que el injerto; traspira este con esceso, forma abundantes lagrimales ó derrames por donde se estravasan sus jugos, disipa su sustancia sin hallar medios de reparar su pérdida, y por último muere de consuncion. Unas veces perece solo el injerto sobreviviendo el patron, y otras muere toda la planta segun la mayor ó menor desproporcion que hay entre ambos, y otras circunstancias.

Lo mismo sucede cuando el patron es por naturaleza mas temprano que el injerto: en este caso se halla todavía en reposo la parte superior del árbol, cuando la inferior empieza sus funciones. El injerto no puede recibir los jugos que suben de la raiz, y resultan los males que se indicaron antes, de donde se sigue la pérdida de toda la planta.

Cuando solo se trata de injertar árboles frutales, que es lo mas comun, la práctica generalmente recibida entre los cultivadores es atender á si los frutos son de hueso ó de pepita, y separándolos por esta consideracion en dos grandes familias, injertan indistintamente todos los de hueso sobre pie de los que llevan fruto de hueso, y los de pepita sobre pie ó patron de los que en sus frutos tienen pepitas; creyendo que de este modo salvan todos los inconvenientes. Esta regla, aunque conforme á la ley de analogía que hemos sentado,

padece en su aplicacion las escepciones siguientes: el peral no prende si se injerta sobre manzano, y si prende alguno por casualidad, nunca prospera á pesar de llevar ambos frutos de pepita. El albaricoquero, injerto sobre almendro, prende muy bien, y crece con vigor los dos primeros años; pero luego se forma un tumor ó reborde gruesísimo en el paraje de la injertadura, que presenta á la vista los caracteres de una union imperfecta, causada sin duda por la desproporcion de flexibilidad y resorte en las fibras corticales, ó bien en los líquidos de ambas partes. La debilidad de dicha union espone al árbol en cualquiera edad á que un poco de viento, el roce mas leve de un cuerpo extraño, y aun el cultivador al tiempo de podarle, le derroque y haga saltar por el punto en que se verificó. A mí me ha sucedido alguna vez este chasco, y por lo mismo advierto que si alguno se hallase con árboles de semejante naturaleza, no debe plantarlos á todo viento en campo libre, sino en espalderas arrimadas al muro, pues que estando sujetos á la empalizada, no podrá derrocarlos el viento ni otros accidentes semejantes; y cuando los hayan de podar es preciso asegurar la rama con la mano izquierda para moderar el esfuerzo que se hace con la derecha cuando se corta.

Así pues los patrones mas universales para injerir los árboles frutales, de que vamos hablando, son el *cirolero*, el *almendro*, el *albaricoquero*, y el *pérsico* ó *melocotonero* para frutales de hueso. Para los de pepita el *espino*, el *membrillero* y el *peral* ó *peruetaño*, sobre los cuales pueden injerirse indistintamente los de su respectiva clase; aunque como dice nuestro autor, sea siempre mas útil injerir cada árbol sobre pie de su misma naturaleza.

En los árboles de hueso prueba mejor el injerto de escudete que otro alguno, aunque tambien pueden injerirse de pua. Los de pepita se acomodan igualmente bien con ambos injertos; pero en el caso de injerirlos de escudo, deberá preferirse el de ojo dormido, porque con este se logran árboles mas robustos, sanos y vigorosos.

Es tambien de mucha importancia que el cultivador no pierda de vista el objeto que se propone, esto es, si desea árboles corpulentos, frondosos y de larga vida, ó si por el contrario le son mas útiles los recogidos y de mediano cuerpo ó enanos.

Para lograr lo primero es preciso injertarlos sobre pie ó patron de su misma especie, es decir, el peral sobre pie de peral silvestre, el manzano sobre otro manzano, el castaño sobre castaño, el olmo sobre otro olmo, y así de los demas.

Lo segundo se consigue (aunque á costa de la menor duracion del vegetal) echando mano de patrones de especie distinta del injerto, los cuales, aunque por otra parte bastante análogos en la calidad y cantidad de jugos y en el tiempo de entrar en empuje por la primavera, y en la estacion de brotar y florecer, se distinguen de él por

diferencias capaces de debilitar el vigor de la planta, y causar, como efectivamente causan, el efecto que se apetece.

El peral injerto sobre membrillo ó sobre espino, el albaricoque sobre cirolero, el manzano grande sobre manzano paraíso, el almendro sobre périco ó melocoton &c., nos presentan árboles recogidos y pequeños, que al segundo año empiezan á fructificar. Y como estos injertos necesitan para su nutrición mayor cantidad de jugos que la que pueden recibir de los patrones respectivos, se quedan pequeños, echan pocas ramas y raíces; y las bolsas ó yemas fructíferas llegan á formarse con mucha brevedad, anunciando el goze de copiosos frutos.

Para que nadie dude en la elección de los patrones, sobre que pueden injerirse los árboles, nos ha parecido conveniente añadir á lo espuesto la lista siguiente.

El peral se injiere sobre pie de peral, sobre espino blanco y sobre membrillero.

El albaricoquero se injerta sobre albaricoque, sobre ciruelo y sobre almendro.

El cirolero se injiere sobre otro cirolero y sobre almendro; pero en este patron rara vez prospera.

El almendro puede injerirse sobre otro almendro y sobre melocoton.

El manzano sobre otro manzano, camueso &c., y sobre espino.

El castaño sobre pie de castaño.

El níspero, acerolo y azufaífo se injertan sobre espino blanco.

El olivo, la vid, el nogal, la higuera, el granado y la morera se injertan sobre patrones de su misma especie.

El moral negro se injiere sobre otro moral, y sobre la morera blanca.

El limon, la naranja y los demas ácidos se pueden injerir promiscuamente unos en otros; pero ninguno prende sobre patron de diverso género. El injerto de naranjo sobre granado, de que tanto hablan muchos, es un absurdo.

De los diversos modos y tiempos de injerir.

De seis modos diferentes pueden injerirse los árboles, á saber: 1.º de pua: 2.º de corona: 3.º de escudete: 4.º de cañutillo: 5.º de aproximación; y 6.º de barreno.

Los injertos de cañutillo, de barreno y de aproximación son escusados en la jardinería, no solo por mas complicados, sino tambien por ser una duplicación de los primeros, en cuyo concepto deben considerarse como inútiles.

El injerto de cañutillo no es mas que un escudete en forma de

anillo, difícil de arrancar ó separar de la rama, y mucho mas difícil todavía de ajustar al patron. Por decontado es absolutamente impracticable en el naranjo, limon, granado y demas plantas cuyas yemas estan acompañadas de una espina.

El de barreno es un injerto de pua que se pone en el cuerpo del árbol, con poca ó ninguna seguridad de colocarle bien para que prenda. Suele ejecutarse tambien taladrando de parte á parte el tronco, y pasando por este taladro la rama que se va á injerir, aunque sin separarla de su principal, en cuyo caso se llama *injerto de pasado*.

Ultimamente, el injerto por aproximacion tampoco presenta grandes ventajas, pues participa de las cualidades del de pua y del de corona, con mayores dificultades que ambos en su ejecucion.

Por esta causa, y atendiendo á que Herrera esplica en su obra con bastante claridad el método que debe seguirse para ejecutar estos tres últimos injertos, nos dispensamos de entrar en el pormenor de sus operaciones. El cultivador que por aficion ó por curiosidad quiera ensayar alguno de ellos, podrá hacerlo siguiendo las reglas que el autor prescribe. Ahora trataremos de los injertos de pua, de corona y de escudete, procurando aclarar los puntos que en el cuerpo de la obra aparecen dudosos, ó que por su oscuridad pueden conducir al error.

De los tiempos de injerir.

Dos son las épocas ó tiempos útiles para injerir los árboles. Los primeros injertos, que son los de pua y de corona, pueden hacerse desde principios de Febrero hasta últimos de Marzo; estendiéndose con los de corona hasta mediados de Abril.

Es claro que en nuestras provincias meridionales podrá anticiparse esta primera época á causa de su temperamento cálido. Tampoco puede ignorarse que, en razon de su frialdad y rigidez, habrá de retardarse en los países septentrionales del reino. Para no equivocar el tiempo y duracion de la primera época, en cualquiera país y situacion en que se halle atenderá el cultivador á las mismas plantas; y observando atentamente los árboles que esten á su cuidado, empezará á injerirlos luego que ellos empiezen á mover sus jugos, dando muestras de renovarse la vejecacion, y acabará siempre antes que se desplieguen las yemas, y se desarrollen las flores y las hojas.

La segunda época empieza desde Junio y dura hasta Setiembre. En todo este tiempo se injerta de cañutillo y de escudete; sin atender á las lunaciones, ó sea á los cuartos crecientes y menguantes, de que tanto mérito hacian los antiguos, y que tanto se recomiendan en este capítulo.

Del injerto de pua.

Hácese este iníerto cuando el árbol da muestras de querer brotar; pero siempre antes que se verifique el desarrollo de sus yemas. El patron sobre que se pone ha de tener á lo menos una pulgada de grueso.

Los instrumentos y utensilios necesarios para este y los demas injertos son: una navaja fina con que preparar las puas, y sacar y sentar los escudetes; un serrucho, una podadera ó navaja fuerte de podar, un cuchillo, un mazo, una cuña de madera fuerte, como encina, box &c., un poco de barro compuesto de arcilla y boñiga de vaca, unos trapos, y cuerdas ó mimbres para atarlo todo.

La operacion da principio por aserrar el tronco horizontalmente, y si es muy grueso y se le hubieren de poner dos ó cuatro puas, se le deja en esta direccion; pero si es delgado y se le hubiere de poner una sola, entonces se corta en pie de cabra, ó en pico de flauta por aquel parage en que la corteza fuere mas lisa, lustrosa y sana. En seguida se afina el corte, igualándolo con la navaja hasta quitarle todo lo mordido por el diente de la sierra.

Hecho esto se arregla la pua, cortándola en forma de cuña por la parte mas gruesa ó raigal, dejando un poco mas delgada la encía ó parte que ha de entrar hácia el corazon del árbol, pues siempre en la parte interior del patron es mas estrecho el corte que en la circunferencia. En la parte que cae al exterior conservará la pua toda su corteza; cuidando mucho de que no se desprenda del leño, pues de lo contrario no se verificará la union. La porcion del injerto que ha de introducirse en el patron debe tener desde media hasta una pulgada de largo, dejándola un codillo á cada lado para que asiente sobre el tronco, y quede al mismo tiempo mas asegurada por medio de estos puntos de apoyo. Ultimamente, el largo total de cada pua debe ser el menor posible; por lo comun se le da el que basta para contener dos yemas, prefiriendo siempre las ramitas que las tienen mas reunidas.

Dispuesto el injerto, ó sea la pua que ha de injerirse, se abre en el árbol una incision suficiente con la podadera ó con el cuchillo, de modo que parta el tronco por su diámetro; y dando sobre la heramienta algunos golpes suaves con el mazo, se consigue que raje lo necesario. Despues se introduce la cuña por la hendedura, y con ella se mantiene abierto el corte hasta que se coloca el injerto segun debe estar.

Para poner el injerto ó sentarle, se ha de observar con el mayor cuidado, que la parte interior de la corteza de la pua corresponda enfrente de la parte interior de la corteza del patron; de modo que

deben coincidir perfectamente estas dos partes para que llegue á efectuarse la union de ambos.

En los patrones recios y de corteza gorda se observa que quedan los injertos hundidos ó embebidos en el cuerpo córtexudo del árbol; pero con tal que los anillos corticales internos de las dos partes esten bien enfrente por toda su longitud, nada importa que haya desigualdad en lo exterior de la corteza.

Despues de colocada la pua, como queda dicho, se ampara con una mano para que no se mueva, y con la otra se saca la cuña, procurando que quede perfectamente ajustada. Si el patron es tan recio que comprima demasiado al injerto, se le pondrá en medio de la raja una pequeña cuña ó astilla de madera, con la cual se modifique su excesiva fuerza. Despues se cubre con la mezcla de barro y estiércol de vaca bien amasado, se recoge todo con un trapo, y se ata en seguida para que no caiga.

De los injertos de corona.

El injerto de corona se pone entre corteza y madera, sigue al de pua en el tiempo de hacerle, y es muy útil para los árboles viejos, corpulentos y de corteza gorda: principalmente aprovecha mucho para injerir los olivos ya formados.

Se principia la operacion aserrando el tronco horizontalmente, se alisa y limpia el corte del mismo modo que se ha dicho para el injerto de pua, y se ponen dos ó cuatro injertos en toda la circunferencia del árbol. Las puas tendrán tambien dos yemas, y por debajo de la última á la parte opuesta se les hará un corte longitudinal á manera del que se da á una pluma de escribir; dejando un poco de codillo ó mesilla en la parte superior, de modo que haga asiento sobre el tronco, y le asegure mas y mas contra el patron.

Preparada la pua se toma la cuña de madera y se introduce suavemente por entre la corteza y el leño; se coloca inmediatamente el injerto en el espacio que dejó la cuña; de manera que la madera que presenta el corte ó chaslan de la pua, quede perfectamente ajustada sobre la del patron, sin que entre uno y otro leño haya hueco ó intersticio alguno. La corteza de la pua debe quedar igualmente bien confrontada por sus dos costados ó encías del corte, con los anillos corticales internos del tronco que se injerta, pues de otro modo no se verificará la union.

Hecho esto se dará una ligadura suave y á continuacion se embarrará el tronco, cubriéndolo despues con un trapo, y atándolo por encima, como se dijo para el injerto de pua ó de cachado.

Del injerto de escudete.

Injértase de escudete desde la primavera hasta el otoño. En los meses de Junio y Julio se hacen los injertos de ojo velando, ó al vivir; y en Agosto y Setiembre se injerta á ojo dormido.

Llamamos escudete al vivir ó velando, cuando inmediatamente que se verifica la operacion se corta el árbol injerido á cuatro dedos sobre la injertadura. Por este medio se le fuerza á que brote renuevos, y á que la yema del injerto se desarrolle al instante, y presente un tallo mas ó menos vigoroso, á proporcion de la mayor ó menor fuerza del patron.

El escudete á ojo dormido en nada se diferencia del anterior, sino en que no se corta la guia del árbol hasta principios de la primavera siguiente: la yema del injerto, luego que se suprime aquella parte del patron, se desenvuelve, brota y se forma un árbol hermoso durante el verano.

El injerto de escudete, ya sea al vivir ó á ojo dormido, debe hacerse en árboles nuevecitos, de uno, dos ó á lo mas tres años, sanos, vigorosos y que esten en toda la fuerza de la sabia. Cuando se trata de aplicarlo á los árboles ya formados, se pone en las ramas mas nuevas; y si los patrones fueren viejos ó estuvieren duros, rónosos, ó roídos de los animales, se les corta á ras de tierra para que retoñen, injertando despues sobre renuevos. De este modo se consigue que las cortezas tiernas del patron ó tronco injerido abracen perfectamente al escudete, y que la abundancia de jugos que circula en él suministre el vehículo necesario para que prenda.

El escudete puede llamarse injerto universal, puesto que es aplicable á todo género de árboles y arbustos, desde que tienen el grueso del dedo meñique, hasta que llegan al de una pulgada de diámetro, esceptuando la vid, que solo admite el de pua.

Las ramas de que han de sacarse los escudetes se escojerán nuevas, sanas, derechas, bien formadas, de yemas bien nutridas, y de árboles de buena casta.

Para estraer los escudetes se principia cortando las hojas; pero dejando siempre un poco del peciolo ó pezon aderente al escudo. En seguida se corta la corteza al rededor de la rama á tres líneas sobre la yema ó boton. Despues se dan otros dos cortes diagonales por los costados de la misma yema; de modo, que principiando en la parte opuesta al asiento ó base de la hoja formen en aquel punto un ángulo muy agudo, y uniéndose por el otro extremo con el primer corte que se dió sobre la yema, venga á resultar la figura de un triángulo isósceles, cuyos lados mayores serán mas ó menos largos, segun lo permita el grueso de la rama y la mayor ó menor aproximacion de las yemas entre sí.

Hecha la primera operacion se pasa á desprender el escudete, se coje la yema entre los dos dedos pulgar é índice de la mano derecha, se aprietan ambos contra la rama en accion de retorcer la corteza, y se desprende el escudo trayendo consigo la yema. Se examinará inmediatamente si en la parte interior tiene algun hoyo ó vacío, pues si tal se notare, es señal de que al desprenderse la corteza de la madera se dejó pegado al cuerpo leñoso el gérmen ó rudimento interior de la yema. El injerto de semejantes yemas caponas es inútil y debe abandonarse, sacando otro escudete que le remplace; pues aunque se injiriese y llegase á prender, jamas echaria tallo ni produccion alguna por faltarle lo que esencialmente constituye la yema, que es el rudimento del futuro brote.

Una vez desprendido el escudete de su principal, y bien asegurado el operario de su buen estado, lo colocará entre sus labios, para que no se ventee, cuidando de no mojarlo con la saliva. En seguida abrirá en el patron una cisura horizontal como de media pulgada, y otra perpendicular por debajo de esta, que tenga como una pulgada de largo; advirtiéndole que la segunda no ha de cruzar á la primera; sino que, naciendo del centro de ella, formarán entre las dos la figura de una T, ó por mejor decir la de una cruz sin cabeza.

Es de suma importancia que al dar estos dos cortes en el tronco del patron, se evite ofender el *alborno* ó madera blanca, que se halla inmediatamente debajo del último anillo cortical; pues hiriéndolo ó cortándolo (cosa que es muy fácil si se aprieta un poco la navaja) no prenderá el injerto.

Dados los cortes se vuelve la navaja, y con la pua de hueso, que debe tener en la parte posterior del mango, se levantan las dos partes de corteza que ocupan al pie de la T; en seguida se toma el escudete, y se introduce entre las cortezas levantadas, arrimándolo á la parte superior, de modo que toque ó enfrente con el corte horizontal del patron, y que el boton de la yema salga por entre los labios de la corteza. Luego se atará con estambre, con corteza de mimbre ó con cáñamo en rama, dando varias vueltas al rededor del injerto; pero de modo que no quede comprimida ni cubierta la yema que ha de brotar.

Concluido el injerto, si es al vivir ó velando, se desmochará el patron á cuatro dedos sobre el punto de insercion; pero si es al dormir no se decapita el árbol hasta la primavera siguiente. De todos modos se tendrá cuidado de aflojar ó cortar las ligaduras luego que se note que prendió el injerto; porque si no empezará muy luego á

1 Parece increíble lo mucho que perjudica sobre la yema el aliento de los fumadores cuando acaban de fumar.

formar un reborde sobre la yema, que al fin llega á destruir al patron y al injerto.

De la altura á que deben colocarse los injertos.

Los arbolillos ó patrones nuevos que estan ya puestos en sitio permanente, es decir los que no han de trasplantarse, se deben injertar lo mas bajo posible, desde unos cuatro hasta ocho dedos de altura, segun se practica comunmente, ya sea el injerto de escudete, ó ya sea de pua. Los que se hayan de trasplantar es preciso injerirlos á la altura de uno hasta dos pies, por las razones espuestas en la adicion al capítulo 6.^o

Los injertos de corona y los de pua, que se hacen en árboles viejos, se ponen unas veces en el tronco casi á ras de la tierra; otras algo mas altos, y algunas en las ramas mismas, segun conviene al cultivador por diversas circunstancias que ocurren, ó segun lo permite el estado y condicion del árbol; pero siempre es preferible injertar lo mas bajo que se pueda.

Ya hemos dicho antes que quando los patrones, que se han de injerir, estan roídos de los animales, quando se hallan escarzosos, retuertos ó envejecidos, y no puede verificarse la insercion, deben cortarse entre dos tierras, ó bien por junto á alguna yema fértil, y la mas baja que se encuentre, para obligarlos á brotar por ella. Esta operacion se hace por el mes de Febrero ó Marzo, y despues puede injertarse de escudete sobre renuevos, logrando así aprovechar unos árboles que sin este auxilio serian inútiles al cultivador. *A.*

CAPITULO IX.

De los almendros.

Viene ya el lugar en que se ha de tratar de cada árbol por sí; y por qué han de ir por el a, b, c, que los que encomienzan en una letra vayan juntos; y por ser la primera la a, y por encomenzar en cosa dulce, de buen sabor, encomienzo en el almendro.

Los almendros son de una de dos maneras ó dulces ó amargos: quieren todos tierras enjutas, secas, guijarrales y tierras ó suelos duros, y aun en arcillas se crian bien: quieren estos árboles tales tierras, que casi para otro linage de árboles son sin provecho, que en las tierras gruesas y húmidas y sueltas ó no llevan fruto, ó muy poco y pocas veces, que toda

su virtud echan en vicio, sin provecho, y enloquecen: quieren sitios hácia mediodia. Ansimismo quieren lugares altos y tierras calientes, porque en lo frio quémanse con el yelo. Para los almendros son muy buenas las laderas hácia el sol, que el cierzo les es muy contrario. En lo caliente se crian muy bien y dan mucho fructo; en lo templado no tanto: en lo frio se crian muy mal y dan poco fructo; y si alguna vez los quisieren poner en tierras frias no sea la simiente de los almendros de aquella tierra, que para poner son vanas, ó á lo menos no son muy buenas; si no tráyanlas de tierras calientes, porque de alli son mejores, y toda simiente se ha de traer de donde es mejor y tiene mas fuerza. Crianse bien onde hay almendrales monteses. Este árbol es mas temprano que ninguno, tanto que por Enero brota, y por Marzo tiene fructo, y por eso toda obra que en él se ha de hacer ó de plantar, ó labrar, ó podar, ó enjerir, ha de ser muy temprano antes que brote¹. Las mañías de plantar los almendros son tres; no hablo agora del enjerto: prenden de ramo, segun dice el Teofrasto, y esto acierta pocas veces, y quando prende es buena en las posturas de ramo. Vean lo que dije en el capítulo tercero deste libro, y ansi se haga cerca desto. Otra es de los barbados que nascen al pie del árbol y de las raices, y esta es la mas segura; y de ramo ó de barbado sea temprana la postura, porque temprano brotan, y sea en fin de Diciembre ó en principio de Enero, y lo mismo digo del enjerir; y con este árbol han de estar sobre el aviso, que si un poco se olvidan ya habrá brotado quando acuerdan. Mas porque este árbol tiene la simiente muy granada, es muy mejor ponerle de simiente que es de su almendra. Esto se hace de la forma siguiente: sean las almendras de árbol nuevo, y ellas nuevas, pesadas, en buena sazón cogidas de tierra caliente, porque alli son mas naturales, y por ende mejores. Sean anchas, luengas; no tengan la corteza ó cáscara dura, porque abran presto so tierra, que las que muy dura cáscara tienen antes pudren so tierra que abren. Estas se han de poner en los tiempos siguientes: en los

1 Salvo el enjerir de cañuto ó escudete, de él en otro ó de otro en él, lo qual se ha de hacer por Mayo ó Junio quando el árbol suda y despide bien la corteza. *Edic. de 1546 y siguientes.*

Lugares calientes se siembran por Octubre y Noviembre; en los frios por Enero y Hebrero; en los templados antes y despues del invierno: estas se han de poner en era, como arriba dije, que otros llaman almáciga, porque mejor se crien. Hagan la era en lugar no húmido en tierra suelta sin piedras, esté algo estercolada. Para este árbol es mejor el estiércol de puercos que otro ninguno, tanto que tiene elló tanta fuerza que de almendros amargos hace dulces estercolándoles con ello, como diré mas abajo; y por eso desque hayan hecho la era riéguenla algunos dias con agua en que hayan deshecho este estiércol; y desque enjuta tórnenla á mollir, porque encorpore uno con otro: quieren la tierra muy mollida, y antes que las pongan ténganlas tres ó quatro dias en estiércol de puercos ó cabras deshecho en agua, y otros tantos en agua miel, con tal que haya poca miel, porque la miel quema mucho, ó en leche de ganados. En la era haya algo de arena mezclada, porque el arena tiene algo de la propiedad de la guija, y en los guijarales el almendro se halla muy bien: hánlas de poner desta maña. Estando la era bien mollida sotiérrenlas no mas hondas de quatro ó cinco dedos la punta hácia bajo. Y dice Magon, según que refiere Plinio, que la juntura de las cáscaras vaya hácia el cierzo, que es contra mediodia; y porque quieren escardarse y limpiar muy á menudo de las yerbas que nascen, pongan á cada una una señal onde está que sea un pequeño rodrigon, porque no yerren arrincando el cogollo del almendra pensando que es yerba, pónganlas un palmo una de otra: quiérense regar cada diez dias hasta que se hagan grandecitos. Hácense que tengan la cáscara tan delgada y tierna que entre los dedos la quiebren, que los agricultores llaman tarentina; y para esto miren en el siguiente capítulo, onde trataré de los avellanos, y alli se dirá tambien para las almendras y en el capítulo de los nogales. Guarden no royan los almendros quando chicos, que se hacen amargos. El trasponer no ha de ser antes que hayan dos años, y aun háceles mucho provecho trasponellos dos ó tres veces², y

¹ No se por qué. *Edic. de 1528 y siguientes.*

² (Segun dice) mas á mí me parece obra demasiada y aun dañosa. *Edic. 1528 y siguientes.*

cuando los pusieren no haya mas de veinte pies de un almendro á otro, y no menos de quince, que porque el yelo les hace mucho daño quieren estar espesos, y háganles el hoyo muy hondo, porque echa muy honda y grande la raiz. El tiempo que dije para poner, ese mismo digo para trasponer; y si las quieren plantar para que se queden alli, y no trasponerlas, hágan el hoyo algo mas hondo que hasta la rodilla y muy mollido, y alli en lo hondo pongan el almendra, y cúbrala no mas de una mano; y de que haya nascido é igualado con la tierra pueden henchir todo el hoyo, y asi no terná necesidad de trasponerse por quedar bien honda; y aun estas vienen y crescen mas presto. Dice el Paladio que si cuando las siembran les abren la cáscara muy sotilmente, y en el almendra escriben alguna letra, ó hacen alguna señal con bermellon, y esta será buena una cruz; y despues tornan á juntar la cáscara, y la embarran con estiércol de puerco muy bien, y la ponen como las otras; que el almendro que de alli nasciere llevará las almendras con aquella misma señal. Esto se puede hacer tambien cuando despues de haber estado el almendra algunos dias so tierra, abre la cáscara sacando el almendra, y despues tornarla á juntar, y embarrarla, como dije arriba, y ponerla como de primero. Los almendros dulces se hacen amargos dejándolos de labrar mucho tiempo, ó royéndolos, mayormente cuando chicos; y los amargos se hacen dulces en cualquiera de las formas siguientes, que con la labor se hacen buenos. La primera es de enjerto, y el almendro se puede enjerir de cualquiera de las maneras que dije que habia de enjerir; mas las mejores para él son ó coronilla, ó cañutillo, ó escudete, y aun bien prende de mesa. Otra manera es escavándole el pie, y en el tronco hacer un agujero que váya algo soslayo hácia arriba y llegue hasta el corazon, para que por alli purgue una aguaza, y límpiensela muchas veces, ó hínchanle aquel agujero de miel, y atiésténle una cuña encima muy justa; y esto hagan en crescente, porque la sustancia que sube lleve consigo de aquella dulzura, y sea poco antes que quiera brotar el árbol. Otra manera: escávenle bien, y échenle en la escava estiércol de cochinos junto con las raices; mas esto sea en invierno, porque este estiércol quema mucho; y esto se haga tantas veces hasta que endul-

cen, que dice el Teofrasto que en tres años endulzarán, y vaya el estiércol deshecho en agua. Si dan poco fructo escávenlos, y en las raíces háganles un agujero ó dos, y metan en cada uno de aquellos agujeros un pedernal, de tal suerte que cuando sobresanare le cubra la corteza, á lo menos quede dentro, ó en aquel agujero metan una cuña de madera. Teofrasto dice que sea de alcornoque. El Crescentino dice que sea de tea; mas no va que sea de una madera ó de otra, con tal que sea de madera que no pudra presto, y por eso es bueno que la cuña sea verde, porque mas se conservará so tierra que siendo seca. Este árbol es tan temprano en el brotar y florecer que las mas veces se halla burlado, porque sobrevienen los yelos, y le quemán, y para que no se quemén hay estos remedios siguientes. Uno que todo el invierno tenga escavadas las raíces, y beberán agua; y mientras mas humor tuviere mas tarde brotará; y asimismo apretarán las raíces con los frios, y no brotarán los almendros tan presto: otra que les escaven muy hondo, y en las raíces les echen unas espuelas de guija menuda; y si es blanca es muy mejor; que es mas fria, y con aquesto tardará en brotar; y cuando quisieren que brote tórnenle á quitar la guija: otro remedio, poner el almendra tarde, que es por Hebrero, que al tiempo que ella nasciere brotará el árbol que della nasce, que como las bestias que tarde nascen, tarde pelechan, y no comienzan á mudar el pelo antes que venga aquel tiempo en que nascieron; así será en las plantas que no brotarán antes que venga aquel tiempo en que nascieron de simiente, que si fue tardío nascerán tarde. Este árbol es mejor de un pie que de muchos, y quiere ser cavado muchas veces; mas sea en invierno, que en ninguna manera le deben cavar ni escavar cuando está en flor, que pierde la flor; ni tampoco le rieguen ni estercolen entonce, que se le cae ó toda ó la mayor parte de la flor. Tiene este árbol tan tierno el pezon de la flor, que aunque no haga vientos ó llueva, con solo nublado se le cae la mayor parte de la flor, mayormente si es con un ábrego ó buchorno. Este árbol da mas fructo cuando viejo que cuando nuevo, mas es mejor el fructo del nuevo. Dice Alberto Magno, segund refiere el Crecentino, que si en el tronco del almendro hacen unos agujeritos con una barrena muy delgada, y en ellos les lanzan unas puas

de oro, que darán mas fruto y mejor. Mas quien esto hiciere, ó sea secreto, ó póngales buena guarda que no se las hurten, y le amarguen las almendras. Hácense muy tiernas y muy sabrosas, si antes que encomiencen á brotar les echan en las escavas agua tibia. Han de podar este árbol, y entresacarle todo lo reseco y lo verde, que le hace daño, segun que arriba he dicho; y esto le aprovechará mucho mayormente si estan enfermos. Son muy mejores los enjertos que otros ningunos: ya dije que daban y recibian en sí toda manera de enjertos, y de cuáles se hacia mejor. Tiene el almendro esta excelencia, que en él se dobla la fructa que en un cuerpo haya dos fructas enteras desta manera: que toda fructa que tiene cuesco, como ciruela, durazno, prisco, albérchigo, enjerta en almendro llevará dos fructas enteras; que la pepita será almendra, y lo de fuera lo que era antes, ó ciruela, ó durazno, ó cualquiera de las otras. Las puas del almendro por ser tempranas se guardan bien para enjerir en otro árbol mas tardío; y miren cómo dije que se habían de guardar las puas en el capítulo de los enjertos. Dice el Paladio que se enjeren bien en castaño; mas aunque prendan no pienso que se hará bueno, porque el castaño quiere tierras y aires frios, y el almendro caliente, excepto si no estuviese el castaño en solana, y onde no le cojese el invierno: el enjerir dellos sea en fin de Diciembre, y cúbralos mucho; y si es tierra fria sea mediado Enero. Los almendros son de poca sustancia, y si no les quitan los pimpollos bajos luego se seca el árbol, porque muy menor virtud tiene este que otro ningund árbol para que pueda mantener uno y otro. No estan de coger las almendras hasta que ellas se despidan de la cáscara, que es por Julio ¹, y si no la sueltan bien échenlas entre paja, y luego se apartarán: guárdanse mucho tiempo y muy bien con su cáscara, mayormente si las lavan por encima con agua salada ó marina, y las tornan á enjugar al sol, y pararse han blancas. Mientra son mas nuevas son mejores para comer, y mas sabrosas y aun mas sanas, y mientra mas viejas son peores por ser muy áceitosas; mas recobran mucho de aquella bondad si dos dias antes que las hayan de comer las echan á mojar en agua fria, que tornan co-

1 Y Agosto. *Edic. de 1528 y siguientes.*

mo leche, y tienen poco tamo: y así ó cuando están verdes (digo cuajada la pepita) dan muy singular mantenimiento al cuerpo, mas que cuando secas; y cuando están así frescas refrescan y amansan mucho el calor del estómago, y engordan mucho á quien las usa comer, y si las comen antes de beber impiden algo el embriagar del vino, mayormente las amargas. Si dan en algo almendras amargas á las raposas que las coman, las matan, como dice Avicena, Crecentino y el Plinio, con tal que no beba luego. Son mejores las almendras que las nueces, porque no son tan aceitosas; confortan mucho la vista; alimpian el pecho; resuelven y desatan las viscosidades de los miembros interiores; aprietan las encías, mayormente mascadas con su cáscara de dentro; son muy buenas comidas en principio de toda vianda; si las comen verdes con sus cáscaras traen un dolor y pesadumbre de cabeza. La leche dellas, mayormente de las amargas, puesta en los riñones les quita el dolor. El aceite de las almendras desarruga el cuero, y ablándale y dale gentil lustre. Bebido quebranta la piedra, y mezclado con miel quita los barro de la cara. Echándolo en las orejas quita la sordedad en principio della: mata los gusanos en las orejas, y quita el zumbido dellas, y mas lo de las amargas. Si comen las amargas dan sueño y gana de comer; provocan y despierta la urina, y la flor ó la camisa de las mugeres puestas por bajo, mayormente el aceite de las amargas, y es bueno para dolor de la madre. Majadas y puestas en la cabeza quitan el dolor, y el aceite dellas sana los empeines. De la madera de los almendros se hacen muy buenos astiles para hachas de armas y azadones, y del tronco buenos mazos y bien recios para carpinteros. Son muy buenos los almendrales para do hay colmenares, porque florecen presto, y con ser tempranos acorren á la hambre de las abejas, y labran muy mucho en ellos, y la miel de aquesta flor es muy singular. Las amargas ó su aceite puesto sobre las señales de las heridas y sobre los cardenales los sana y da buen color, como dice el mismo Avicena. Hay una enfermedad, que se llama hormiga, que cunde mucho: para esta y para los empeines son buenas las almendras amargas majadas, y con miel y vinagre puestas encima, ó el aceite dellas. Lavando la cabeza con ellas y vino quita la caspa.

ADICION.

Conviene casi todos los autores geopónicos y naturalistas en que el almendro de fruto amargo es el árbol de la naturaleza ó tipo primitivo, y que el de fruto dulce es un árbol mejorado por el hombre. Esto no obstante, hay otros que piensan que siendo el primero el tipo de todos los demas, hasta de sus mas remotas variedades, el de fruto dulce es obra de la naturaleza, la cual fue mejorando la especie en las reproducciones sucesivas, y que los hombres lo hallaron en el estado en que hoy se encuentra, sin haber hecho mas que mantener constantemente la variedad ó llámese especie si se quiere: cosa que repugna bastante cuando nos detenemos á examinar la marcha que sigue esta planta en sus reproducciones. A pesar de esto no me empeñaré ahora en alegar razones para aprobar uno y destruir otro sistema; bastará advertir que la misma diversidad de opiniones manifiestan al cultivador el cuidado que necesariamente debe tener para conservar las variedades, pues en la incertidumbre de si pueden ó no degenerar y volverse hácia su tipo, deberá buscar siempre los medios mas seguros de mantenerlas constantemente en el ser en que las hayan puesto los beneficios del cultivo ó los cuidados de la naturaleza.

Los botánicos y los arbolistas instruidos conocen muchas variedades de este vegetal, diferentes solo en el porte y tamaño del árbol respectivo, en la grandeza y recorte de las hojas, en el color mas ó menos encendido de las flores, en el grosor de los frutos, y en la dureza ó ternura de sus nuezes ó huesos, bajo cuyas modificaciones presenta Rozier las ocho siguientes: 1.^a Almendro comun ó de fruto chico: *Amigdalus sativa fructu minori*. Bauhuin. 2.^a Almendro de cáscara tierna ó mollar pequeño: *Amigdalus dulcis, putamine molliore*. Bauhuin. 3.^a Almendro de fruto grande, cuya almendra es dulce: *Amigdalus dulcis fructu majori*. Bauhuin. 4.^a Almendro amargo: *Amigdalus amara*. Bauhuin. 5.^a Almendro pérsico: *Amigdalus persica* ó *malus persica amigdaló insita* H. R. P. 6.^a Almendro enano de las Indias: *Amigdalus indica nana* H. R. P. 7.^a Almendro de hojas venosas: *Amigdalus pumila*. Lin. Y 8.^a Almendro de Levante: *Amigdalus orientalis, foliis argenteis splendidibus*. Duham.

Lineo colocó el almendro en la clase 12, órden 1.^o (Icosandria monogynia) de su sistema, y describe tres especies y dos variedades, sin contar el pérsico ó melocoton.

Nosotros tenemos algunas especies y muchas variedades apreciables. Entre las primeras pueden contarse el almendro amargo ó co-

mun *Amigdalus communis*, Lin., cuyos frutos son mas ó menos gruesos á proporcion del beneficio que gozan, asi de parte del terreno y del clima, como de parte del cultivo. El de fruto dulce *Amigdalus dulcis*, Bauh., del cual se cultivan algunas variedades. Solo en la hoya de Castalla, reino de Valencia, se distinguen cinco, llamadas por los naturales del pais *pastañeta*, *bale*, *blancal*, *mollar* y *comuna*, segun dice Cavanilles en la descripcion del reino de Valencia, tomo 2.º, pág. 177 y 178. El almendro llamado pastañeta tiene los frutos mas aovados que los de las demas variedades; el árbol sube de veinte á veinte y cinco pies de altura; sus flores son rojizas, y resisten al frio mas que los de la variedad llamada bale. Esta tiene las flores blanquecinas, el árbol es de menor altura, con los ramos por lo comun muy desordenados; pero en compensacion sus frutos son mas largos y dulces que los de la variedad precedente. La llamada blancal produce sus frutos abultados; pero la almendra es muy pequeña, las flores son blancas y grandes, y el árbol bastante robusto. El mollar se parece al blancal en su porte, pero se diferencia en que las cáscaras de la nuez ó hueso son tan blandas que se desmenuzan á poco que se aprietan entre los dedos: tambien tiene la ventaja de florecer algo mas tarde que las demas castas: su corola se compone constantemente de seis pétalos, cuando las restantes solo tienen cinco: estos son de un color vivo hácia la base, y son rosados en el resto. La variedad comuna tiene las flores masculinas, semejantes á las del almendro amargo, cuyo árbol es constantemente mas robusto, aunque el fruto es algo menor.

Todas las referidas castas de almendro aman los terrenos ligeros, y viven perfectamente en los yesosos, calizos y pedregosos. Las tierras arcillosas, compactas y húmedas les son muy contrarias, y así vemos que en semejantes parages viven pocos años, y no fructifican casi nada. Por el contrario, sembrados de asiento en las lindes de las heredades, forman por sí solos un seto ó cercado vivo de los mas útiles y permanentes en los climas y terrenos áridos, á cuyo fin se hace uso de la especie amarga. Mas si se quiere destinar algun terreno esclusivamente al cultivo de las variedades dulces, entonces se distribuye del mismo modo que se hace para plantar las viñas: es decir, se marcan los hoyos á la distancia de quince ó veinte pies uno de otro por líneas paralelas, cortadas por otros en ángulos rectos ó en *tresbolillo*, y en ellos se siembran los almendrucos, cubriéndolos con cuatro ó cinco dedos de tierra, habiéndola antes removido ó labrado muy bien por medio de las labores preparatorias. El método de sembrar ó plantar de asiento los árboles de que tratamos, es preferible al del trasplanto, por las razones que ya dejamos dichas: mas si se hubiese de hacer uso de los trasplantos, será forzoso verificarlos cuando la planta sea nuevecita, porque de lo contra-

rio no prenden ó se pierden los mas. En uno y en otro caso deberán plantarse ó sembrarse en principios de otoño, si se quieren asegurar los resultados de la operacion.

Las laderas ó colinas de los cerros empinados, resguardados del norte, son sin duda los parajes mas á propósito para la vejetacion del almendro; aunque yo los he tenido en sitios espuestos al norte, y me daban fruto mas abundante que los que se hallaban en la esposicion del mediodia.

Su cultivo está reducido á darles algunas labores, injerirlos, y dirigir su tronco y brazos hasta formar la copa, podándolos siempre con economía. Logrado esto solo se les cortarán las ramas muertas, y las chuponas ó tragonas que tuvieren. Dirigidos así viven largo tiempo y fructifican mucho; pero si se les castiga con la poda, ó se abandonan enteramente los cuidados de su limpieza, se envejezen pronto, y el que mas no pasa de treinta años de vida.

No son solo las almendras y leña los productos que rinde este precioso árbol al cultivador; saca ademas otros en el aprovechamiento de la cáscara leñosa que cubre al meollo, la cual es una excelente leña, y su producto indemniza al cosechero de los gastos que invierte en partir el hueso. Los mismos cosecheros venden con mucha estimacion las cenizas de la cáscara ó cubierta exterior por la gran cantidad de potasa que contienen, y que, segun Cavanilles, pasa de un diez y seis por ciento.

Tambien cultivamos en nuestros jardines el almendro enano de flor doble (*Amigdalus pumila*. Lin.), cuya especie tiene las hojas venosas y como sanguinolentas, los ramos delgados, las yemas reunidas, las flores casi sin pedúnculo, y arracimadas de dos en dos, tres y á veces cuatro en cada yema.

Este hermoso arbolito no da fruto alguno, porque carece de los órganos sexuales, y por lo mismo es preciso multiplicarle por medio de injertos: la hermosura de su flor, lo recogido de la planta y el color de sus hojas le constituyen uno de los arbustos mas agradables á la vista, y de los mas dignos de propagarse por todos los jardines.

Por lo que queda espuesto conocerá cualquiera que el almendro es sin disputa uno de los árboles que mas aguantan ó sufren la sequedad, principalmente cuando ha sido sembrado de asiento en el sitio en que ha de permanecer, pues entonces penetran sus raizes á grande hondura. Estas son comunmente pocas, desnudas de barbillas, y casi todas perpendiculares; por cuya causa echá el almendro poquísimos ó ningunos barbados, á no ser que habiéndole trasplantado, cortádole las raizes, y puéstole muy superficialmente ó *somero*, brote algunos retoños que, por carecer de raizecillas propias, son inútiles para la multiplicacion, así como lo son tambien las es-

tacas que pudieran plantarse de ellos, pues por su índole particular no se prestan á semejantes multiplicaciones. La semilla y el injerto son los únicos medios que se conocen para aumentar los individuos y conservar las variedades; todo lo demas no tiene fundamento. Si sembramos muchas y buenas semillas tendremos seguridad de lograr muchos pies; pero aunque todas las almendras sembradas sean dulces, no por eso lo serán tambien las que produzcan todas las nuevas plantas. Los esperimentos hechos hasta el dia, que he tenido el gusto de comprobar por mí mismo, demuestran que no obstante haber verificado las siembras con cuantas atenciones son imaginables para lograr que todos los nuevos individuos correspondan en su fructificacion á la cualidad dulce de la planta de que provienen, jamas se ha logrado; antes bien se ha visto constantemente salir de un veinte á treinta por ciento de plantas de frutos amargos, cuya degradacion ó degeneracion se verifica hasta en los paises y terrenos mas á propósito para dicho vegetal.

Así pues, teniendo en consideracion estos hechos, deberá el cultivador injerir desde luego todas las nuevas plantas sin atender á las recetas que se proponen, ni hacer caso de las operaciones que tan inútil como impertinentemente se repiten en este capítulo.

Muchas vezes hemos impugnado las preocupaciones en que abunda esta obra; pero si es verdad que se leen en ella muchas estravagancias, tambien lo es que todas pertenecen á los autores geopónicos que compiló nuestro Herrera; puesto que procuró rebatirlas con tanta gracia como discrecion, segun voy á probarlo sin salir de este capítulo.

Se ha dicho al principio que el almendro de fruto amargo es el árbol de la naturaleza ó tipo de todos los demas, y por consiguiente que la variedad que lleva las almendras dulces es un árbol mejorado por la industria y cuidados del hombre, segundados de la misma naturaleza por medios que nos son desconocidos. Ahora bien, el presente capítulo abunda en recetas para convertir en dulces los almendros amargos sin recurrir al injerto; y aun hay alguna para lograr que las almendras salgan al mismo tiempo con marcas ó señales en sus cotiledones, como puede verse al fin del primer párrafo: mas todas son del Teofrasto, Paladio, Crecentino y Alberto Magno; pretendiendo unos que por medio del estiércol de cerdo se convierten en dulces los frutos amargos; otros que por medio de las infusiones ó remojos en miel y leche; estos, que dando barrenos al árbol, ya en el tronco, ya en las raizes; aquellos que introduciendo cantos, guijas ó cuñas de madera en dichos barrenos; y por fin Alberto Magno piensa que el árbol dará mas y mejor fruto lanzando en el tronco unas puas de oro..... *Mas quien esto hiciere, dice Herrera, ó sea secreto, ó póngales buena guarda, que no se las*

hurten, y le amarguen las almendras.

Esta sátira tan graciosa, como oportunamente tirada hácia las mismas doctrinas de los autores, cuyas obras tenia á la vista nuestro autor, prueban hasta la evidencia que conocia aquellas preocupaciones, aunque no las impugnó francamente.

Así pues estamos en el caso de declarar que cuanto se prescribe en este capítulo para convertir en dulces los almendros conocidamente amargos, no siendo por medio del injerto, es una preocupacion y un error crasísimo.

Lo mismo deberá entenderse respecto á los medios que se proponen para retener la vegetacion de esta planta, y atrasar la época de su florescencia; pues aunque son de gran bulto los delirios de los agrónomos de la antigüedad, relativamente á cambiar la calidad de los frutos, no merecen menos desprecio las reglas que prescriben para que la planta florezca tarde, asegure su fructificacion, y se libre de los efectos del yelo y demas temporales que la perjudican.

Si tratásemos de rebatir una por una tantas extravagancias, mucho pudiéramos decir; pero para desimpresionar á los crédulos de buena fe, y destruir los errores que han nacido de unos principios tan equivocados, bastará recordar algo de lo que manifestamos en el capítulo anterior. Allí dijimos (y todo el mundo lo experimenta) que cada especie de árbol necesita de un cierto grado de calor atmosférico proporcionado á su temperamento, para poner en movimiento sus jugos, desplegar sus yemas, y desarrollar sus producciones. Este calor ó agente eterno de la vegetacion de las plantas acelera ó retrasa la época ó término de su desarrollo y florescencia, segun que obra con mayor ó menor energía sobre el vegetal, sin que basten los esfuerzos del arte para contener ni acelerar sus progresos. En una palabra, es obra de la naturaleza; y esta en todos tiempos ha seguido y seguirá las leyes físicas establecidas por su adorable Autor, sin que el hombre sea capaz de contrariarla ni sujetarla á las decisiones de su capricho.

El almendro es seguramente el vegetal que mas pronto responde á la menor impresion cálida del aire que le circunda; y así no es de extrañar que le veamos florecer el primero de todos, ora esté injerto sobre patron de distinta naturaleza (que es muy difícil), ora se le descubran las raizes, esponiéndolas á la accion de los frios y heladas, ó ya se le barrene y cargue: nada de esto es capaz de detener su desarrollo cuando, al querer asomar la primavera, la temperatura del ambiente le anuncia que ya tiene el grado de calor proporcionado para empezar la circulacion de sus jugos: en este caso son inútiles y aun perjudiciales los esfuerzos que quieran hacerse para detenerle ó atrasarle.

Por tanto, está muy en el orden que así la siembra de las semi-

llas, como la trasplañtacion de las nuevas plantas, se hagan en principios de otoño, ó á lo mas durante esta estacion. El esperar á que llegue la primavera, ó acaso hasta mediados de ella, con la idea de retrasar la época de la florescencia y fructificacion de los almendros, como se aconseja en este capítulo, es otro error de igual naturaleza que los anteriores; pues cualquiera conocerá que semejante medida de precaucion es tan inútil para conseguir el fin que se propone, como perjudicial á la planta, y contraria á las reglas de un buen cultivo.

En las adiciones puestas á los capítulos 4.º y 5.º de este tercer libro hemos hecho ver que muchas de las semillas gruesas que se siembran tarde no germinan en aquel año, y por esta causa se pierden las mas de ellas, se pudren, se recuezen, se las comen los insectos, ó no llegan á brotar. Mas dado caso que germinen algunas, y nazcan ciertas plantas, siempre es muy tarde, y lo adelantado de la estacion, ó las hace perecer con el escesivo calor del estío (que es muy comun en los plantíos de secano), ó si sobreviven á este contratiempo, no pueden adquirir fuerza ni robustecerse, de modo que puedan resistir á la impresion de los frios ó heladas invernizas, que las sobrecoje inmediatamente.

Por lo demas poco importa que los almendros caigan en el hoyo de este ó del otro modo al tiempo de sembrarlos; pues lo que se dice en este capítulo acerca de que la juntura de las cáscaras mire hácia el mediodia, es otra de las muchas preocupaciones anticuadas, tan inútiles como la de orientar los árboles en sus trasplantes; por lo mismo, y por haber dicho ya cuanto conviene sobre las demas operaciones del cultivo, nos dispensamos de entrar en sus pormenores. *A.*

Ilustracion al capítulo IX de los almendros por D. M. L.

Lástima es por cierto que nuestro sabio Herrera se haya separado del orden que ofrece á primera vista la afinidad natural de los diferentes árboles de que trata este libro por solo la humorada de seguir el abecedario y principiari, como dice, por lo mas dulce.

El almendro, los duraznos, priscos y melocotoneros, el albaricoquero, el cerezo, el guindo, el ciruelo y endrino pertenecen todos á una misma seccion natural, y asi convienen tambien en sus propiedades generales, asi como hasta cierto punto convienen tambien en su cultivo. Con efecto existe un principio astringente en los diferentes órganos vitales de estos árboles, singularmente en sus cortezas, y de estas con especialidad en la que cubre las raizes; un amargo particular se descubre al gustar sus hojas y los emboltorios propios de las semillas: en el núcleo de estas se encuentra una por-

ción de aceite mas ó menos considerable, mezclado en mayor ó menor proporcion con agua y mucilago: la carne de sus frutos es mas ó menos agradable cuando madura, en cuya sazón ofrece una mezcla de ácido y de materia azucarada; por la corteza del tronco, ramos y pedúnculos, como igualmente de las hojas, cálizes y frutos, se verifica una trasudacion gomosa, y sobre todo se halla en sus hojas, en los emboltorios y núcleo de la semilla un principio deletéreo que destruye la irritabilidad animal, el cual parece ser el mismo ácido prúsico que se encuentra formado naturalmente en los referidos órganos de estos vegetales.

Dichos principios no se hallan repartidos con igualdad en todas las especies mencionadas, y el cultivo, el suelo y el clima los puede modificar sobremanera hasta en las diferentes variedades de una misma especie, de donde resulta la diferencia de grados en sus virtudes; fenómeno que es bastante comun en las plantas de otras muchas familias, como insinuamos ya en el libro primero al hablar de las leguminosas y de las aparasoladas. Sin embargo podemos deducir de su presencia las virtudes que Herrera atribuye á las almendras, tanto dulces como amargas, las cuales solo se diferencian entre sí en hallarse en mayor cantidad el principio venenoso en las últimas.

Las almendras contienen cerca de una mitad de su peso de aceite dulce y hermoso, mezclado con bastante mucilago y agua; por eso, majadas en agua, forman aquel licor blanco que se conoce con el nombre de horchata, la cual tiene la virtud de ablandar y relajar, que la atribuye Herrera, y ademas la de neutralizar, ó al menos embotar varios estímulos de las primeras y segundas vias, procedentes en mi concepto de una degeneracion de la bilis, ó de la presencia de los cálculos ó arenas en los conductos urinarios. Neutralizando ó embotando estos estímulos, y relajando las fibras, es como proporciona el sueño, la espulsion de la orina, de las arenas y cálculos, y así tambien mitiga los dolores de los riñones &c. Su aceite, aplicado interior ó esteriormente, produce efectos análogos; pero se deja conocer que no curará la sordera proveniente, por ejemplo, de la parálisis del nervio del oído, sino la catarral, la que proceda de resecacion de las membranas ó del cerumen del oído, y que si auxilia la espulsion de la orina, de las arenas y cálculos, no es porque tenga virtud de quebrantarlas, como cree nuestro autor.

Segun los experimentos del célebre Wepfer y otros sabios, no solo matan á las raposas las almendras amargas, sino tambien á otros muchos animales, y en cierta cantidad pueden tambien quitar la vida al hombre. Contienen, como dijimos al principio, en bastante cantidad el veneno que apaga la irritabilidad animal, segun ha probado con experimentos repetidos y variados el célebre Fontana. Lor-

ry llegó á comer hasta doce de ellas, y experimentó una sensacion de embriaguez: comidas en mayor cantidad producen la náusea y el vómito. De aqui puede conocerse el justo aprecio que debe hacerse de los licores y manjares, en cuya composicion ó aderezo entra la almendra amarga, aunque es cierto que en muy corta dosis no daña.

Que las almendras amargas, comidas antes de beber, impidan la embriaguez, es opinion que se halla sostenida desde la mas remota antigüedad, así como se halla vulgarizada en España la de que las dulces, y especialmente tostadas, son un aliciente poderoso para beber vino. Tal vez se encontrará una razon plausible para apoyar esta opinion en la parte venenosa que contienen, porque parece se neutralizan mutuamente la virtud depresiva y apagadora de la irritabilidad que reside en las almendras, y la escitante del vino.

Conocida la virtud cosmética de la pasta de almendras, no será difícil concebir que podrá servir tambien para quitar las manchas de la piel ocasionadas por las cicatrices y cardenales. De cuanto llevamos espuesto se deduce tambien cuándo serán útiles en la enfermedad que Herrera llama hormiga, que supongo será hormigueo (*pruritus*), y en los empeines.

CAPITULO X.

De los avellanos.

Los avellanos son de una de dos maneras: unos montesinos, y estos dan las avellanas menudas y muy duras de cáscara y de buen sabor dulces. Los caseros son de dos hechuras, que unas hay luengas, y estas son de mejor sabor, y aun maduran mas aína que las redondas, y tienen mas blanco el fruto de dentro. Todos ellos sufren aire algo caliente; mas mejor nascen en lo templado, y muy mejor en lo frio: y segund dice el Teofrasto sufren los avellanos el invierno, por áspero que sea sin daño alguno de yelos, y por eso los deben plantar para reparo de los árboles que se suelen helar de aquella parte de onde suele hacerles daño el yelo. Son mejores en los altos que en los llanos, y dan mas fruto; y aunque se crían en tierras gruesas, llevan grande ventaja en las sueltas y areniscas: quieren estar cerca de agua ó donde se rieguen. Es buena tierra para los avellanos caseros onde nascen los monteses, porque naturalmente cada cosa produce la natura en las

tierras ó aires que mas le convienen, y aun onde nascen alisos y otros árboles que se crian cerca de agua. Los avellanos nascen de una de tres maneras, ó de las mismas avellanas ó de los barbados que echan al pie, ó de ramo; y esta tercera pocas veces prende, y quando acierta sale muy buena; porque toda postura de ramo, como arriba dije, da muy mejor fruto que de otra cualquier manera. Es muy bueno echar mugrones de los pimpollos de los avellanos; y desque barbados cortenlos de las madres, y desque hayan crecido algo trasplóngalos á otra parte. El poner de ramo sea asi: sean los hoyos bien hondos y mollidos en lo bajo; porque todo árbol que lleva nueces y nueces llaman los agricultores á las avellanas, almendras, piñones, nueces, castañas, y á todas las fructas desta suerte, echan la raíz muy honda, y para que puedan ahondar es bien que esté el hoyo bien hondo y mollido: pues hecho el hoyo tomen el ramo que no sea muy nuevo ni muy viejo, y si tiene algo de duro por bajo echará de alli mas presto barbajas, con tal que no sea seco, y acódenle en el hoyo quanto dos palmos, y antes que le pongan dénde unos piquetes con un cuchillo en lo que ha estar acodado, que no corten mas de la cáscara, porque de alli echará mas aina las raíces; y esto hecho asiéntenlo muy bien, y cubran la mitad del hoyo: si es en tierra enjuta los barbados han de ir muy asentados, y las raíces muy asentadas igualmente como nascen, que no vayan retorcidas ni aburujadas. No les hará daño que al poner les echen unos granos de cebada, y lo mismo hagan á los que de ramo pusieren: en toda postura queden las yemas sin lision alguna, y no los pongan cabe vides, que lo uno y lo otro rescibe mucho daño.

Las avellanas se han de poner en eras, para que dende en dos ó tres años las traspongan, y esté la era muy mollida, y cúbralas dos dedos no mas de tierra; y si no llovieren, riéguelas algunas veces sobre tarde, para que las avellanas nazcan tales que tengan la cáscara tan tierna y delgada que con los dedos la quiebren. Puédenlas poner de cualquier manera destas. La una quiebren la cáscara muy sotilmente como no se atormente el avellana, y asi sin ella la pongan; y si hay temor de hormigas, envuélvanla en un poco de lana, como dice Columela para las nueces; mas si hormigas

no temen, no le pongan lana, que mejor nascerà sin ella. La otra manera es sembrar en la era simiente de cañahejas, y desque hayan nascido, y esten algo crecidas, hien dan el tronco, y metan en él el avellana sin cáscara, y des que bien metida, cúbranlas bien de tierra: esto se puede tambien hacer onde nascen las cañahejas, y desque hayan bien nascido y crecido, trasplónganlas en otra parte.

Cualquier destas maneras de plantar se puede hacer por los mesés de Octubre y Noviembre si es lugar caliente; mas si es frio, sea por Hebrero las avellanas, y por Marzo los ramos ó barbados; mas las avellanas que plantan sin cáscara, siempre sean ó por Hebrero ó hasta mediado Marzo, y nunca antes del invierno: haya de un avellano á otro de doce á veinte pies. Enjérense bien de escudete y coronilla, ó cañutillo; mas lo mejor es de mesa, y vaya el enjerto muy bajo so tierra, porque los pimpollos que nascen al pie del avellano sean de arriba del enjerto, y serán mejores: enjérense en pocos árboles, y aun pocos árboles en ellos. Dice el Teofrasto que los avellanos darán mas fructa y mejor, si les dejan todos sus pimpollos, que echan á la raíz: mas esto es falso, que todo árbol mientras mas limpio está y desembarazado, mas fructa da y mejor; que todo lo que habia de echar en aquellos pimpollos y rama demasiada, todo lo convierte en fructo, y aun él mismo se contradice en el libro tercero de historia de las plantas, que desta manera el avellano se hace mayor y mas fructífero y mejor, podándole á menudo aquellos ramo y pimpollos: así que siempre le tengan limpio, y en dos ó tres pies no mas, y todo lo al le corten.

Los monteses se hacen caseros trasponiéndolos ó enjeriéndolos, y los caseros y fructíferos se pierden olvidándolos: son árboles que viven tiempo harto, y que retornan sobre sí tornándolos á labrar.

Las avellanas son calientes y secas; mas no son tan calientes ni tan aceitosas como las nueces, y son de mas tardía digestion, y dan mejor mantenimiento que las nueces; hinchán el vientre, y son de recia digestion, mayormente si las comen con aquella camiseta que tienen dentro; mas si van mondadas son mejores, y mucho mas si son tostadas: son mejores las nuevas que las añejas, por no ser tan aceitosas.

Estan buenas de coger cuando se encomienza á apartar las avellanas de sus camisillas ó capillejos, y pónganlas á que se enjuguen al sol, y guardarse han bien, y ténganlas en lugar que no sea húmido. Si comen muchas dellas engendran cólera, dan sueño, y aun dolor, pesadumbre de cabeza: son buenas tostadas contra unas distilaciones que caen en el pecho, que descenden de la cabeza, majadas y bebidas con agua miel son buenas contra la tose antigua.

Para las mordeduras ponzoñosas y para otras muchas ponzoñas y picaduras de escorpiones, aprovecha mucho comerlas en ayunas; mayormente comiendo juntamente unas hojas de ruda y higos pasados, y esto es muy bueno para en tiempo de pestilencia, y cuando andan aires corruptos.

Dice el Crecentino que de las ramas de los avellanos, por ser muy verguias y correosas, se hacen buenos arcos para cubas, y arcos para tirar ¹.

ADICION.

El avellano (*coryllus Avellana*. Lin.) es un arbusto de mediano tamaño, el cual brota muchos barbados y renuevos de sus raizes, y con ellos forma cada planta un grueso matorral.

Si el agricultor, como tal, atendiera solo al fruto que produce este árbol en su estado silvestre, ó como se encuentra en los bosques, le mereceria poca atencion y aprecio; pero esta planta, indígena de nuestro continente, ha mejorado tanto por medio del cultivo, que ademas de la leña, su fruto solo forma hoy un ramo principal de comercio, y su cosecha es una de las producciones de que se sacan grandes ventajas en algunas de nuestras provincias.

Los botánicos nos dan á conocer muchas variedades de avellano, que se diferencian en los ángulos ó redondez de las avellanas, en el mayor ó menor grueso de sus almendras, ó en el color de la película interior que cubre el fruto.

El estudio y conocimiento de estos caracteres tan propio de la botánica debe ser indiferente al sencillo labrador; pues de él no sacaria ventaja alguna para mejorar su sistema económico respecto del vegetal de que se trata; y esta consideracion nos exonera de dar aqui una descripcion de todas ellas: baste decir que la variedad generalmente cultivada en España es una de las mejores que se conocen

¹ Aunque yo pienso que son flojos y de poca fuerza. *Edic. de 1528 y siguientes.*

hasta el día; y que el agricultor deberá contentarse con propagar en sus posesiones el avellano comun de fruto blanco, grueso y anguloso (*coryllus sativa fructu albo majore seu vulgaris*. Lin.), cercando con ellos las heredades, ó plantando las laderas y sitios inútiles para otras producciones mas lucrativas. A los aficionados, ansiosos de la novedad, toca adquirir, propagar y dar á conocer las variedades mas útiles, raras y curiosas que se descubran, y cuyas particularidades las hagan tan recomendables, que á su vista sean preferibles á las conocidas.

El Sr. D. Francisco Bringas, cuyo amor á la agricultura y á las artes es tan notorio en esta corte, tiene en su quinta de la puerta de los Pozos una variedad de avellano de fruto grueso, casi redondo, con la almendra blanca, y la película que la cubre sumamente encarnada, formando así un contraste agradabilísimo á los ojos del observador. La planta llega á la altura que la del avellano comun; pero sus hojas son mas carnosas, mas grandes y de un verde muy oscuro.

El avellano por su naturaleza es poco delicado, se propaga y conserva con facilidad, y vejeta con robusta lozanía en casi todos los terrenos y climas. No obstante esto, prefiere los terrenos ligeros y medianamente húmedos; y en los climas húmedos y templados crece á mayor altura, vive mas tiempo, y da mas y mejor fruto.

Partiendo pues de tales principios (que son los mismos que nos enseña Herrera en la primera parte de este capítulo), será fácil conocer las preocupaciones en que abundaron los antiguos, y se echará de ver lo *inútil* que es el sembrar cebada para facilitar el arraigo de la planta: lo *ridículo* de sembrar cañahejas para poner dentro de ellas las avellanas: lo *perjudicial* de descascararlas; y finalmente lo *falso* de la doctrina de los injertos de avellanos en duraznos, albréchigos en ciruelos, y en otros semejantes.

Por lo que toca á sembrar los granos de cebada, tan lejos está de favorecer al arraigo de la planta recién trasplantada, que antes por el contrario la perjudica infinito; pues ya sea estrayendo de la tierra los jugos alimenticios que contiene, ya retrasando la vejetacion, y ya finalmente sofocando á la planta con su vecindad y espesura, contribuye de mil y mil modos á su ruina, mas bien que á su fomento. Bien sabido es, que una de las mas principales reglas de todo buen cultivo consiste en la limpieza de malas yerbas por medio de repetidas labores; y así no puede convenir aquello de que *al poner les echen unos granos de cebada, y lo mismo hagan en los que de ramo se pongan.*

Tratando despues nuestro autor del modo de sembrar las avellanas, aconseja que se siembren primero cañahejas, y *desque hayan nacido y esten algo crecidas, hiéndanlas el tronco, y metan en él*

la avellana sin cáscara, y después bien metida cúbrala bien de tierra &c. Ahora bien, si no puede convenir á la planta el poner á su tronco ni cerca de él los granos de cebada, porque con sus raíces, con su espesura y con su vecindad le causa daños irreparables, ¿cuánto mayor será el mal que ha de sufrir el arbolito tierno, que haya de vejetar en el tronco de una cañaheja (dado caso que naciese), en medio de retoños, que brotarán bien pronto luego que se corte la principal? Diráse acaso que la cañaheja parece muy luego, y que reducida á mantillo favorece la germinacion de la semilla y el crecimiento del avellanito; pero aunque así sucediese, siempre sería muy ridículo este método, y siempre estaría próxima á perecer una semilla, que ademas de los insectos que la rodearán, atraídos por la descomposicion y putrefaccion de la cañaheja, la amenazan tambien las raíces, la sombra y la espesura de tan mala yerba.

¿Y qué diremos acerca del perjudicialísimo consejo de descascarar las avellanas antes de sembrarlas? Nada á la verdad podremos decir que no lo conoza todo el mundo, y que no lo haya demostrado la esperiencia de todos los siglos. Los ensayos y experimentos de tantos sabios como han escrito sobre la física vejetal, nos han demostrado que la parte leñosa de cualquiera hueso es un tegumento tan necesario para la conservacion y amparo de la semilla, como útil para su germinacion despues de sembrada.

Duhamel, este profundo naturalista y sapientísimo agricultor en su física de los árboles, tomo 2.º, pág. 11 de la traduccion castellana, dice así: „Es verosímil que no deja de contribuir mucho que el agua traspase las cáscaras de la almendra, aunque no sea mas que para moderar la porcion de la humedad; pues las almendras despojadas de sus cáscaras brotan muy mal.”

En vista de esta doctrina, ¿podrá todavía creer alguno que la parte leñosa de cualquiera hueso sea un impedimento para que penetre la humedad hasta lo mas interior de la almendra? ¿Habrá quien dude que el descascarar y romper los huesos de las frutas para sembrarlos es una preocupacion sumamente perjudicial? Por nuestra parte no podemos menos de asegurar que tal operacion es contraria á las leyes de la naturaleza, y que habiendo sembrado descascaradas algunas semillas huesosas con el objeto de experimentar este método, jamas hemos logrado su germinacion y nacenencia.

Por último, es notoriamente falso cuanto se enseña relativo á cambiar los caracteres esenciales del avellano, injiriéndole sobre árboles de distinta naturaleza: repetidas veces hemos impugnado esta doctrina, y hemos dicho cuanto conviene sobre un punto tan delicado como útil: por lo que corresponde al avellano, solo puede tener lugar en pocos casos, pues como dice Herrera, *engiérnense en pocos árboles, y aun pocos árboles en ellos.*

Las multiplicaciones de acodo, estaca ó planton, si no inútiles, son poco necesarias para aumentar los avellanos; pues como se dijo al principio, los muchos renuevos barbados que produce cada planta son bastante para propagarlos hasta lo infinito. Por decontado, nadie puede dudar que el aprovechamiento de estos últimos ahorra el injerto, facilita plantas mas crecidas de seguro arraigo, y ofrece el fruto mas anticipado.

Asi pues aconsejamos al cultivador que, despreciando las preocupaciones y vulgaridades que quedan indicadas, y otras muchas que advertirá á cada paso, siga siempre el sistema sencillo que dejamos trazado en las adiciones anteriores; y por lo correspondiente á los puntos indicados en esta, podrán consultarse las de los capítulos 4.^o, 5.^o y 8.^o, que tratan del modo práctico de sembrar las semillas de las multiplicaciones por estaca, barbado &c., y de las circunstancias que deben concurrir para que preñan los injertos, las cuales deberán leerse muchas veces, en atencion á ser aplicables sus principios á todos los capítulos de este libro. *A.*

Ilustracion al capítulo X sobre las propiedades de las avellanas por D. M. L.

Deben con efecto comerse las avellanas mondadas y libres de aquella película ó *camiseta* que las cubre, como dice Herrera, por que dicha película es astringente, reseca, se pega á las fauces, y escita la tos, particularmente á los asmáticos y anelosos. El núcleo ó almendra de la avellana contiene bastante sustancia almidonosa, y segun Spielman, hasta la mitad de su peso de un aceite craso, dulce y sin sabor; por este motivo forman fácilmente con el agua una emulsion suave y grata que se aplica con buen suceso en las fluxiones y toses catarrales, en las que producirá tal vez efectos mas marcados, haciendo la orchata con agua miel, como dice el autor.

Los pintores y perfumistas usan mucho el aceite de avellanas, el cual careciendo de olor, como dijimos arriba, recibe fácilmente el que se le quiere comunicar.

Para formar una idea cabal de la virtud preservativa y curativa de las enfermedades pestilenciales y de las producidas por los venenos, que se cree residir en el aceite de avellanas y en otros muchos aceites crasos, dulces y recientes, remitimos al lector al capítulo 35, y al párrafo en que se habla de las virtudes del aceite de olivas, en el que nos estenderemos algun tanto sobre este particular.

Sácase tambien de la madera del avellano un aceite empireumático, cuyas virtudes alabó el inmortal Lineo contra el dolor de muelas, y el célebre baron de Haller para matar las lombrices, tomado en cantidad de tres gotas.

Los cocineros saben sacar un gran partido de las avellanas para hacer con ellas salsas muy sabrosas.

CAPITULO XI.

De los albérchigos ó albarcoques.

Los albérchigos ó albarcoques son unos árboles que en algo tienen la rama y hoja semejantes á los ciruelos; mas no son tan ñudosos, y la fructa dellos parece en algo á duraznos. Destos hay unos que son lampiños, lisos, sin bello, que algunos llaman duraznos pelados, y estos sufren tierras ó aires algo mas frios que los otros que tienen bello. Mas estos árboles cargan mas de fructa en las tierras callentes, quieren tierras sueltas y algo areniscas, y abundancia de agua. Algunas veces prenden de ramo; mas porque estas pocas veces aciertan, y tambien echan barbados á las raices, es la mejor postura de su simiente, y débenla sembrar en las tierras callentes por Octubre ó Noviembre, y en las que fueren mas frias por Enero y Hebrero, y sea en era, como dije de los almendros, excepto que no les echen estiércol de puerco, sino de otro muy podrido é muy mezclado; y haya tanto de un cuesco á otro como dije de las mismas almendras, y riéguelos muchas veces; y desde que esten algo crecidos, trasplóngalos antes que echen flor, que estos árboles florecen luego tras los almendros, como dice Plinio, y por eso quieren toda labor temprana. Enjérense de coronilla, escudete, canutillo, muy mejor que de otra suerte, porque tienen la corteza gorda, jugosa, y la madera algo seca: no los planten en lugares airosos, que con el viento quiebran, que tienen la madera algo brozna; quiérense regar muchas veces; son árboles que presto dan fructo, y presto perescen: hánles de mondar y limpiar los resecos y ramas desvariadas.

Para que hagan el cuesco delgado, diré lo que dije en este capítulo de arriba de las avellanas; é para que no tengan cuesco dentro, lo que dije de los duraznos en el capítulo de los enjertos deste tercer libro. Su natural enjerir es en priscos ó duraznos, ó ciruelos ó almendros; mas son mejores en ciruelos que en otro árbol, como dice Paladio, y

de pasar en todos como dicho tengo; y como dice Columella, enjérense en todo árbol que tenga la corteza como ellos, ó en los que llevan fructa semejante, y en aquel mismo tiempo que ellos. Suelen criar muchas hormigas, y para ellas y las otras enfermedades vean onde traté de algunas enfermedades de los árboles en general. La fructa destos árboles no es tan húmida como los duraznos ni priscos, y son mas calientes y olorosos, y por eso confortan mas la cabeza y el estómago, y por un acedía que tiene son mas agradables que los priscos ni duraznos; y quien dellos muchos hobiere comido, si siente embarazo coma sobre ellos sus pepitas, que ansi hacen en Italia despues que han comido albérchigos priscos ó duraznos. La madera deste árbol es casi como la del almendro.

ADICION.

Herrera confundió en este capítulo los albérchigos con los albaricoques, y habló del cultivo de ambos como si fueran de una misma naturaleza ó correspondiesen á una misma especie; pero á la verdad son distintos y tan diversos entre sí, que no pueden confundirse ni aun compararse.

El albérchigo es una especie de pérsico que da el fruto pequeño, su piel lampiña y ordinariamente de color morado; su carne es por lo comun bastante dura, aun despues de su completa maduración. Corresponde al género *almendro*, y le llama Lineo *amygdalus persica*. Pero al albaricoque le coloca este autor entre los ciroleros, y le llama *prunus armeniaca*.

Siendo pues el albérchigo una variedad del pérsico, como acabamos de decir (y como puede conocerse por la descripción que presenta el mismo Herrera), trataremos de él en su propio lugar, que será en el capítulo 22. En este hablaremos solo del albaricoque por corresponderle esclusivamente las operaciones que el autor prescribe para su cultivo, que se halla bastante bien tratado en el presente capítulo. Solo para precaverse de algunas vulgaridades que contiene, podrán verse las adiciones que tratan de la siembra, trasplanto, injerto y poda en general; advirtiéndolo, en cuanto al injerto, que para el albaricoque, propiamente tal, no hay otro mas útil que el de escudete, cuyo modo de injerir, sobre ser mas fácil en su ejecución, es al que mejor se presta esta planta. No obstante, si el tronco fuere viejo, si estuviere endurecido, roñoso ó mal tratado, de modo que no pueda verificarse la inserción del escudo, podrá

muy bien injertarse de pua. El cañutillo suele ser impracticable en razon de las muchísimas tortuosidades del tronco y la aridez de su corteza. Los nudos y el arranque de las muchas ramillas, en que abunda, son otros tantos obstáculos que imposibilitan su ejecucion.

Muchas y muy preciosas variedades de albaricoque poseemos en el dia los españoles, y son tantas, que acaso no nos aventajará ninguna otra nacion; pero careciendo de sus descripciones, no podemos fijar la nomenclatura, establecer una sinonimia exacta y uniforme, ni dar á conocer las castas mas sobresalientes. En las peras, manzanas, ciruelas, higos y demas frutas esquisitas que se cultivan en todas nuestras provincias, acontece lo mismo, y de aqui resulta que no conociéndose bien sus diferencias, ni estando arreglada la correspondencia de los nombres con que se distinguen en los diversos pueblos de cada partido, no puede tampoco arreglarse un sistema económico de cultivo, por medio del cual se sucedan los frutos sin intermision, ordenando los plantíos de modo que las variedades medianas y tardías alternen con las tempranas, y á ser posible, no tengan intervalo las cosechas ó recolecciones.

Esta clasificacion metódica es de tanta importancia en agricultura, como de delicada y difícil ejecucion. En nuestro concepto no podrá verificarse hasta que se realice el establecimiento de cátedras y escuelas prácticas de agricultura. Entonces por medio de los profesores que las regenten y dirijan, podrá llevarse al cabo tan interesante obra. Mas entre tanto convendria muchísimo que los botánicos y los hombres estudiosos y amantes del bien público dirigiesen sus observaciones hácia un objeto tan útil como deleitable, y en lugar de reconocer las yerbas y plantas silvestres, derramadas por los campos, estudiasen y describiesen con la mayor prolijidad las variedades de los árboles frutales cultivados en nuestras posesiones. De este modo, manifestando al público el resultado de sus tareas, darian á conocer por sus verdaderos caracteres y nombres específicos las ricas frutas de que abunda nuestro fértil suelo, como lo hizo en Francia el famoso Duhamel con la publicacion de su tratado de los árboles frutales. Esta conquista seria tan interesante como el descubrimiento de una abundantísima mina de oro dentro de la península.

Los primeros albaricoques que se ven en la corte nos vienen de Valencia. El temple de esta provincia meridional, y la calidad *precoz* de los árboles que cultivan con este objeto, proporcionan que desde mediados de Mayo empiezen á entrar en Madrid las grandes remesas de aquel fruto que envian los valencianos, de lo cual sacan grandes utilidades. Los que vienen de la provincia de Toledo siguen á los de Valencia en el orden de su maduracion, y llegan á la corte desde mediados de Junio en adelante: á estos les suceden los que se crían en las huertas y jardines de esta capital y sus alrededores, que

segun las respectivas variedades, y segun tambien las diversas exposiciones en que se hallan, empiezan á madurar desde últimos de Junio, y llegan hasta mediados de Agosto. Los mas tardíos en este temperamento son los albaricoques *comunes*, los *franceses* y los de *Nanci*. En general, en cualquier pais y situacion que se hallen, siempre las variedades de frutos mas gruesos son los mas tardíos en madurar; y los mas pequeñitos son los mas precozes ó tempranos. *A.*

Ilustracion al capítulo XI sobre las propiedades de los albérchigos por D. M. L.

Las semillas, ó llámense pepitas del albaricoque, tienen propiedades análogas á las de las almendras, y por lo mismo conviene no abusar de ellas, particularmente de las amargas, ya sea despues de haber comido los albérchigos, como acostumbran comerlas tambien en España, ó en otras cualesquiera circunstancias. El que se sienta embarazado de haber comido muchos albaricoques no crea como el autor que podrá siempre libertarse de las incomodidades consiguientes con solo comer sobre ellas sus pepitas, porque no pocas veces serán necesarios otros auxilios mas seguros y mas poderosos.

CAPITULO XII.

De los azufeifos.

Los azufeifos quieren aires callentes y abrigados lugares, y en los semejantes dan fructo harto; quieren tierras sueltas y flojas, y aun cuasi estériles, que en las tierras gruesas é muy fértiles no se hacen muy buenos. Sus posturas son de cuatro maneras, ó de barbados ó estaca, ó ramo; y estas tres han de ser por Marzo antes que broten, como tengo dicho arriba en las posturas de los árboles, y si son tierras frias aun se pueden poner por Abril é Mayo: la otra manera de sembrar es de simiente, que son unos cuescos que tienen dentro en su fruto, ó sembrar la fruta entera. Hánlos de poner en almáciga ó era, hondos quanto un palmo: dice Paladio que los pongan de tres en tres, no sé por qué, pues que al tiempo de trasponer ha de ir cada uno por sí; y quando pusieren los cuescos vayan las puntas hácia bajo: ha de estar la era muy mollida y estercolada con estiércol é ceniza, y quando nascieren limpienlos mucho de yerbas. Su postura de los

cuescos es por el mes de Abril, como dice Plinio: no los han de trasponer hasta que esten tan gordos como el dedo pulgar, y sea el hoyo bien ancho, y no muy hondo. Echan estos árboles muchos barbados al derredor, y dellos son buenas posturas. Enjérense de escudete, ó coronilla ó cañutillo, y tambien de mesa, y puédense enjérir por Abril ó Mayo, y porque tienen la rama delgada y flaca sean los enjertos en ramos gordos y de los mejores. Si estan enfermos y algo tristes, dice Paladio, que les hará gran bien rascarles un poco las ramas con un almohaza, y que ansi se tornarán frescos y alegres, ó echándoles en las raíces boñigas de bueyes; y que estas sean en poca cantidad, y muchas veces. Asimismo es bueno que en invierno les hagan unos montones de piedra al derredor del tronco, y quítenselas cuando hiciere grandes calores, que es desde Mayo en adelante. Las azufeifas no estan bien de coger hasta que estan bien coloradas, y si en cogiéndolas las rociaren con buen vino anejo, dice Paladio que no se arrugarán. Guárdanse bien en cantaros pegados y embarradas las bocas, y puestas en lugar enjuto, ó colgadas en sus ramos y envueltas en su hoja; son callentes y algo húmidas; son buenas contra la tose; y el agua en que se han cocido es muy buena para los que tienen dolor de costado, ó tose porque son muy blandas y pectorales, y ablandan mucho el pecho, y hacen digerir aquellas materias, y alánzalas fuera.

ADICION.

Lineo coloca el azufaifo en la clase quinta, órden primero de su sistema (*pentandria monogynia*), y le llama *rhamnus zizyphus*.

Esta planta, indígena de Europa, se halla hoy tan estendida por nuestro continente, que apenas habrá pueblo, especialmente del mediodía, en que no se cultive. Es poco delicada por naturaleza, y se multiplica facilmente por los barbados y semillas. Las siembras de estas producen ciertamente plantas mas enraizadas y á veces mas robustas; pero no siempre corresponden sus frutos á la variedad de que proceden. Lo mas comun es que degeneran dando unas azufeifas semejantes á las que producen las plantas silvestres; de modo que despues de muchos años de cultivo es indispensable injerir el árbol si se quieren conseguir frutos gruesos, pulposos y delicados.

No sucede así con las plantas obtenidas por medio de los retoños barbados de que abundan los azufaifos viejos, las cuales, sin

necesidad de injerirlas, producen abundancia de frutos, que en nada desdican de su principal.

Los azufaifos que se plantan en las posesiones cultivadas con alguna atencion no piden otro cuidado que el de una ligera poda cuando son nuevecitos, reducida á solo el objeto de guiar el árbol, cortándole las ramillas laterales que vaya brotando, hasta conseguir que su tronco adquiera la altura de ocho á diez pies. En llegando á esta elevacion debe abandonársele del todo al cuidado de la naturaleza, retirando de él la podadera, y dejándole arrojar cuanto quiera en su cabeza ó copa. Solo en el caso de secarse alguna rama, deberá cortársele inmediatamente.

A los que se planten en tierras de secano les será muy útil darles de cuando en cuando algunas labores, así para mullir y refrescar la tierra que les circunda, como para destruir las malas yerbas, y tapar las grietas ó hendeduras que se abren con los calores y sequedad del estío. En fin, tanto á los de regadío como á los de secano es preciso quitar todos los años cuantos retoños y brotes echen por el tronco ó por las raíces para que su vejecacion sea mas pronta, y no se envejezca la planta antes de tiempo. *A.*

CAPITULO XIII.

De los algarrobos.

Los algarrobos son unos árboles que llevan por fruto unas vainillas de hechura de habas, con unos granos dentro; y destas las cáscaras son de comer, que los granos son muy duros, y que yo sepa no son para al, que para sembrar. Estos árboles se crían en tierras callentes, y riberas de mar, con tal que sean callentes y hácia mediodia, como es la costa de Málaga y Almería, y tierra de Valencia. Son ansimismo buenas para estos árboles las tierras donde se hacen palmares; quieren ansimismo tierras secas; críanse bien en cerros y llanos, y quieren sitios hácia mediodia, y aun si se pueden regar se hacen buenos: en las tierras que son templadas, aunque se hacen grandes y echan mucha flor, no la traen ni llegan á frutificar; y en las frias no pueden vivir. Pónense de ramo desgarrado ó estaca, ó barbados y de simiente; puédense bien poner de cualquiera manera de las tres primeras por Noviembre y por Hebrero, y los de simiente por Hebrero en eras, como he ya dicho; y cuando esten algo gordos trasponerlos,

quieren los hoyos bien hondos y anchos. Estos árboles echan la flor muy hermosa, y débennlos guardar cuando estan floridos, que entonces les cortan muchos ramos: tienen la corteza gorda. Enjérense bien de coronilla, cañutillo y escudete en almendros, ciruelos, duraznos; y porque los algarrobos quieren los aires que los almendros, aunque no sufren tanto frio, enjérense bien almendros en algarrobos; y algarrobos en almendros. De las enfermedades deste árbol vean arriba, mayormente para las hormigas: no los deben estercolar, que no tienen necesidad de estiércol, y aun no lo sufren, salvo si no se regaren. Han de coger su fruta cuando estuviere bien dulce, é ya leonado, y guárdenlo en los zarzos ó lugares enjutos y estendido. Quien come las algarrobas verdes antes que se sequen, hácenle hacer cámara, y daña el estómago, y después de secas estríñen el vientre: estas se guardan mucho tiempo, y aun acorren á la hambre y falta del pan; y cuando hay abundancia dellas, es muy buen mantenimiento para bueyes y bestias.

ADICION.

Convencidos de que con dificultad podrán añadirse nuevas observaciones á las que manifestó el traductor español del Rozier en su adicion al artículo algarrobo (*ceratonia siliqua*. Lin.), y deseando por otra parte, dar un público testimonio del aprecio que nos merecen las vigilias, el zelo y patriotismo de tan benemérito consorcio, vamos á copiarla literalmente con el mayor placer.

„ El algarrobo, dice, es uno de los objetos más interesantes de la agricultura de nuestras provincias meridionales, y de los que mejor pagan al labrador el tiempo y trabajo que emplea en su cultivo.

„ El árbol se eleva muy alto si la podadera no se opusiese á su vejetacion perpendicular, cortando el tallo á cinco pies de altura. De este modo se ve obligado á echar ramas laterales, que ensanchándose y encorvándose, ó por sí mismas ó por arte del que las dirige, ocupan una mayor estension de terreno, permiten un acceso mas libre al aire, y principalmente á los rayos de luz, é impidiéndole la vejetacion perpendicular, se le obliga á convertir su jugo en fruto. Las fuertes y largas raizes que se estienden por la circunferencia del tronco, hasta una distancia increíble cuando el terreno es á propósito, contribuyen ampliamente al alimento de las ramas, y del infinito número de frutos que producen.

„Los algarrobos, que crecen con tanta lozanía en el reino de Valencia, no pueden sufrir el rigor del frío en las provincias menos meridionales: aun en aquel país perecieron en el invierno de 1789 todos los que no ocupaban una esposición ventajosa, quedando destruidas hasta las raíces de los que estaban en sitios menos abrigados. „Sirvió el algarrobo, dice el Sr. Cavanilles en sus observaciones sobre el reino de Valencia, como de termómetro en aquel invierno; y por él se pudo regular de algun modo lo intenso del yelo. Ninguno pereció en las inmediaciones del mar por mas de cuarenta leguas, esto es, desde Alicante hasta Vinaroz: muchos en el valle de Almonacid y rio de Millares, á medida que se elevaban en las faldas de Espadan: todos en el Mas-creman, distante hora y media de la Jana: aqui se libertaron algunos, y muchos mas en Traiguera y en las partes hondas de Cervera.”

„¿Pero cómo se ha de conciliar esto con los hechos que demuestran lo contrario? Los algarrobos vejetan en la Vizcaya, y sufren los frios de aquel país, segun nos lo asegura la Sociedad Vascongada. Ni se diga que acaso los que se crían en países menos cálidos no sienten la impresion del frío, porque su vejetacion no será continua como en los otros, y se detendrá el curso de la sabia mientras dura el rigor del invierno; puesto que aquellos de quienes habla la Sociedad Vascongada crecian en todos los meses del año. Yo quisiera saber el estado presente de estos algarrobos para dar el crédito que mereciese á lo que afirma nuestro Alonso de Herrera. *En las tierras templadas, dice, aunque se hacen grandes estos árboles, y echan mucha flor, no la traen ni llegan á fructificar, y en las frias no pueden vivir.*

„Sin embargo de estas dudas, la esperiencia demuestra que los algarrobos requieren un temperamento mas cálido que el almendro, y que se ven destruidos por el frío entre los olivos que no han sentido la menor impresion.

„Estos árboles se multiplican por estacas, barbados y simientes, haciendo la plantacion ó siembra en Noviembre ó Febrero; pero este último método es preferible á los dos; y el tiempo mas oportuno es en los meses de Febrero y Marzo.

„Debe escogerse para almáciga un terreno bien labrado, y en él se sembrarán las pepitas. Pero conviene para su mas pronta germinacion que hayan estado enterradas con su vaina y envueltas en un lienzo, en un estercolero por ocho ó diez dias, para que de este modo se ablande su natural dureza. Las granas que los animales se tragan sin quebrantarlas, y salen tambien enteras en sus escrementos, nacen tambien mas pronto, sin duda por esta misma razon. Las hoyas en que se han de sembrar las granas deben estar á una vara de distancia entre sí, y cada una tendrá un palmo de profundidad, y

medio de ancho: se guarnecerá su asiento y paredes con mantillo y tierra mezclados, se sembrarán en cada uno seis ú ocho pepitas, á cuatro ó seis dedos de profundidad, y se cubrirán con la misma mezcla; de manera que quede igual y llana la superficie del terreno. No obstante que este método sea en sí mismo muy bueno, ya hemos visto en el artículo que trata del criadero ó almáciga, que el terreno y los abonos de esta deben ser relativos á la calidad de la tierra, y al cultivo que el árbol ha de tener despues de trasplantado: sin esta precaucion las plantas sacadas de un suelo labrado, abonado y regado con mucho esmero no podrán acomodarse con otro, donde no se les pueda dar el mismo cultivo.

„ Las hoyas pueden hacerse mas inmediatas; pero entonces será necesario trasplantarlos mas separados al fin del primer año. En uno y otro caso conviene mantener el terreno un poco húmedo, regándolo de cuando en cuando, aunque siempre ligeramente, y libertar las plantas en los países menos cálidos de los vientos frios de Febrero, Marzo y Abril; porque en este tiempo estan los jugos en su mayor movimiento, y las plantas se yelan con mas facilidad.

„ Luego que los tallos tienen una cuarta de alto se entresacan y quitan los sobrantes, y se dirijen los otros hasta trasplantarlos de asiento al tercer año. Es muy importante conservarles todas sus raíces (sobre cuyo punto puede verse la adición al capítulo 5.^o de esta obra), y si puede ser, mudarlos con su tierra á la hoya que los ha de recibir, proporcionada á la estension y largura de aquellas, y guarnecida con estiércol bien podrido ó mantillo. En estas hoyas se plantan los algarrobos, cortándoles el resto del tallo á siete cuartas de altura, y regándolos en verano tres, cuatro ó mas veces, segun el clima, ó la mayor ó menor sequedad de la estacion.

„ A los dos años de trasplantados es el tiempo de injerirlos, bien sea de cañutillo, escudete ó coronilla.

„ Los algarrobos tienen los machos y las hembras sobre pies diferentes: así cuando nace uno solo, cualquiera de los dos sexos que contenga es infructífero por falta del otro. El oficio del macho es fecundar la hembra, y el de esta dar fruto: ¿cómo pues en los países donde cultivan estos árboles no han observado una cosa que tienen tan á la vista? Los valencianos en muchas partes persiguen de muerte á los algarrobos machos, á quienes en prueba de su odio dan el epíteto de *judíos*. ¡Valiera mas que conservaran estos árboles proscritos por su ignorancia, y así conseguirian mayor cantidad y mas sazonados frutos de las hembras! No es necesario tampoco un número muy grande de machos; y aun seria mejor injerir en cada hembra una pequeña rama del macho, que se dejaría crecer solo hasta la altura de tres ó cuatro pies: de este modo el polvo de los

estambres estaria mas inmediato á las flores que debia fecundar, y lo ejecutaria con mas facilidad.

„ Algunas veces sucede que un algarrobo hembra madura sus frutos sin el concurso al parecer del macho; pero esto depende de que alguna rara vez se encuentran árboles con flores hermafroditas.”

El Sr. Cavanilles en sus citadas observaciones se queja muchas veces de que los valencianos no tengan mejores ideas del cultivo y direccion de un árbol tan precioso en aquel pais; y manifiesta que ademas de descuidarse en la multiplicacion de los machos por medio del injerto, desperdician tambien la crecidísima porcion de leña que pudieran aprovechar para carboneo. *A.*

Ilustracion al capítulo XIII sobre las propiedades del algarrobo por D. M. L.

He vivido mucho tiempo en paises en que se cultiva en abundancia el algarrobo, como son el campo de Tarragona y toda la costa del reino de Valencia: he visto y gustado su fruto en todas las épocas de su crecimiento y madurez; y me parece supuesta la virtud que el autor atribuye al fruto verde, de *relajar* el vientre y *echar á perder el estómago*, porque supongo imposible que persona alguna pueda tragar ni aun la décima parte de un solo fruto por su estremada aspereza y astringencia; la masticacion de un solo bocado produce en las fauces una constriccion insoportable, no solo á los hombres, sino tambien en las bestias. Estas suelen comerlo á veces en semejante estado hallándose hambrientas y privadas de otros alimentos, y entonces las ocasiona una angina, siempre peligrosa y no pocas veces mortal, segun he oido asegurar á varios labradores y veterinarios. Aun despues de maduras, y desenvuelto ya en ellas perfectamente el principio azucarado, son un astringente poderoso, como lo es tambien el resultado de su desorganizacion, que llaman *carcoma*, la cual forma un ingrediente principal del celebrado caldo de pollo valentino. El fruto maduro del algarrobo fermentado da un licor vinoso, el cual destilado da tambien un aguardiente apreciable en el sentir del célebre Proust. De las algarrobas, ó llámense mejor *garrofas* verdes, se hace un extracto sumamente astringente, que entra como parte principal en el emplastro de algarrobo (*emplastrum siliquae*), de la Farmacopea matritense, el cual se aplica con provecho conocido en las lujaciones y roturas de los huesos, y muy particularmente en las quebraduras, ó llámense ernias simples de los niños, para cuya perfecta curacion creen profesores de mucho juicio que no se encuentra en la materia médica remedio mas eficaz que este. El pan hecho con harinas y el fruto del algarrobo es poco saludable, porque siempre constriñe el vientre demasiado.

CAPITULO XIV.

De los arraihanes.

Los arraihanes son unas plantas que tienen el medio entre árboles y matas; aunque no se pueden llamar árboles, porque no crecen en alto, y no va nada que los llamen como quisieren. Son de dos maneras, ó blancos ó negros; aunque segun Plinio hay muchas diferencias dellos, empero principalmente se parten en estas dos: todos quieren aire caliente; y aunque en lo templado ó frio nascen y se crian, mas son para vista, que ni llevan en tales aires flor ni fructo: quieren tierras sueltas, areniscas y no gruesas. Puedense plantar de cuantas maneras dije que se podia plantar cualquier árbol ó de los barbados que nascen al pie ó de ramo desgarrado, y este sea de cinco ó seis años, ó de estaca, ó de simiente, y aun se pueden tumbar algunos ramos so tierra; y desque haya barbado córtelos de la madre, y desde á un año, ó entonces los traspongan, ó allegarles la tierra al pie para que alli barben, ó hacerlos que nazcan en alto poniéndoles una cesta como dije con tierra ¹. De las maneras de poner miren como dije arriba de cómo nascen de simiente de las maneras siguientes, ó en era, como he dicho de los otros, ó tomar de aquellas uvillas buena cantidad, y que sean de las mas gordas, y estrújenlas bien entre las manos, y friéguelas en una sogá gorda de esparto viejo, de guisa que en la sogá queden pegados los granillos, que son la simiente, y entiérrenla á la larga en un sulco hondo cuasi un palmo, y en tierra bien labrada y mollida y estercolada con estiércol bien podrido, y desta manera nascen muy espesos á manera de una pared, y riéguelos muchas veces, que el arraihan quiere mucha agua, y mayormente que le rieguen entre día; y si quando son grandes los riegan con agua callen-

¹ Pónense de ramitos de los que son de tres ó cuatro años, y hánles de quitar primero las hojas con unas tijeras, y ponerlos en el suelo ó en tiestos, y apretarles bien la tierra. La postura destes es la mejor por Noviembre ó Enero; mas por mejor tengo que sea ramito de seis años, y no le quiten el cogollo. *Edic. de 1528 y siguientes.*

te, no criarán granillos en las uvillas, segund dice Teofrasto. Hánlos ansimismo de escardar muchas veces. El poner de plantas puede ser antes del invierno, y á la primavera, y el de simiente desde mediado Hebrero hasta en fin de Marzo; y si es la tierra fria por todo el mes de Abril: si salen muy espesos entresáquenlos, mas no antes que hayan dos ó tres años; aunque estos árboles por tener pocas raíces se quieren sembrar muy espesos. Reciben mucho provecho ellos con las olivas, y las olivas con ellos, y por eso en las huertas onde hay olivares plantan y deben plantar algunos arraihanes á vueltas. Hay dellos blancos y prietos, los prietos tienen la hoja muy menuda á manera de box, y son muy mejores que los blancos, y de mas virtud en sus propiedades de medicina. Ansimismo hay monteses y caseros; y los monteses son tambien mejores y de mas fuerza; y los monteses se hacen tambien caseros, ó trasponiéndolos á mejor tierra, ó labrándolos; y los caseros se pierden dejándolos de labrar, y mayormente tienen necesidad que á menudo los limpien y monden lo viejo é seco, que como las olivas tienen necesidad que los poden; y aunque naturalmente nascen en las tierras que dije, bien se hallan en buena tierra, con tal que no sea pegajosa, sino gruesa y suelta, y bien estercolada. Los arraihanes tienen continuamente hoja, y un verdor muy alegre, y por eso son buenos para claustras de monesterios, y jardines de deleite; y puédenlos tundir que se hagan copados y llanos encima, como mesa, y vérganse los ramos dellos, que ansi nacidos como estan pueden hacer dellos sillas y otras cosas gentiles, como las habia en el palacio real de Granada, y en casa de Genalarife. Solamente pueden recibir en sí enjerto de mesa ó de barreno ó pasado: enjérense en naranjo de coronilla ó mesa; mas el tal enjerto sea so tierra, porque no se queme en el invierno con los yelos. Son árboles que viven poco tiempo, que no son de larga vida, como las olivas ni cipreses. Su sombra dellos es muy sana. Cocidas las hojas del arraihan en vino blanco, y lavándose con ello la cabeza, aprieta los cabellos, y no los deja caer, y conforta la cabeza, y aun quita la caspa; y puesto emplastro dellas sobre el estómago, impide el vómito, y sobre el vientre y riñones restriñe las cámaras y el flujo de la sangre

en las mugeres cuando viene de flaqueza: cociendo las hojas en agua, y lavándose con ella las piernas y el cuerpo, enjuga mucho las carnes, y páralas tiestas, y dales buen olor: si secan las hojas, y las muelen, y echan el polvo sobre algunas llagas que tengan carne demasiada, ó mala, la comen; y si cuecen las hojas con agua llovediza, y reciben aquel baho callente por bajo, que no se salga, aprovechan mucho contra el flujo de sangre y contra unos que se les sale el sieso. Asimismo lavándose con esta agua así callente las sienes y frente, ó tomando aquel vapor, da sueño; y cocidos unos manojos dello, ó en vinagre ó agua llovediza retiene el vómito, puesto sobre el estómago. Unos hay que tienen flor blanca, otros amarilla; empero mejor es la blanca: la flor comida conforta mucho el corazon, quita el hedor de la boca; y lo mismo hacen sus uvillas, quitan el temblor usándolas á comer en ayunas. El aceite de las uvillas se saca desta manera: hánlas de coger cuando esten bien prietas, que es por Setiembre, y cuézanlas en una caldera de agua, y el aceite saldrá arriba, y puedenlo coger con una cuchar, ó con unas lanas; otros la sacan majando primero las murtas, y en una caldera las tienen sobre la lumbre un poco meneándolas con una cuchar, y despues echan agua callente encima, y cuece, y lo que sale encima cógenlo como dicho tengo. Tiene este aceite estas virtudes: si con ello se untan la cabeza, aprieta las raices de los cabellos, y no se caen, hácelos mas largos y negros; y retiene la sangre de las narices: si untan con ello las apostemas que vienen de calor, y otro mal que llaman alhombra, y otro que arriba dije, que se llama hormiga, y otros males que de calor proceden, y lo quemado, sana; y retiene el flujo de sangre que sale de las narices: es bueno para las llagas viejas que manan: cuajándolo con cera, y untándose con ello quita el mal olor del cuerpo, y aun majadas las hojas y puestas por bajo aprovechan mucho contra las almorranas: el aceite aprovecha mucho contra las mordeduras de animales ponzoñosos bebiéndolo, y untándose con ello, mayormente de los alacranes. Las hojas dellos dan muy lindo sabor y olor á cualquiera carne que han de asar revolviéndola con ellas. Dice Plinio que si hay vino turbio, para que lo aclaren que

empapen bien un coladero en aceite de arraihan, y cuelen por ello el vino, y que colará claro, y la hez y asiento quedará en el coladero, y el vino no cobrará mal sabor. Las uvas dellos quitan la tose por ser blándas, comiéndolas de mañana y de noche cuando se van á dormir, y por ser frias y secas restriñen las cámaras, y aprovechan mucho á los que escupen sangre; y si estas uvas echan en el mosto es muy bueno para los que tienen cámaras, y hácese desta manera: deben coger las uvas de arraihan cuando estan maduras, con tal que no esten rociadas ni mojadas, y pónganlas á enjugar al sol, y es mejor si son sin granillos, y tomen del mosto, y esto es bueno que sea de uvas hevenes, y cogidas con el sol bien calientes; y á cada arroba echen una libra de aquellas uvillas, y desque haya bien cocido naturalmente, aparten lo uno de lo otro, y guarden el vino en una vasija bien pegada y cubierta, y beban dello cuando fuere necesario: tambien se guarda el zumo dellas, exprimiéndolo por sí, y colarlo é cocerlo hasta que se gaste la tercia parte como arrope, y guardenlo de la misma manera; y aunque no lo cuezan se guarda, empero no tanto tiempo, ni es de tanta virtud, ni restriñe tanto. La principal virtud deste árbol y de su fruto es restriñir y quitar el mal olor, y darle bueno, y conforta: el aceite dello impide el sudor untándose con ello, y los polvos de la murta, que es su fruto, consuela mucho las descabraduras y ropturas, y dellos se hace muy lindo cortido para en verano; y si con aceite de arraihan untan los carrillos y quijadas, hacen sosegar el dolor de muelas. Otras muchas buenas propiedades tiene el arraihan, que serian largas de contar; mas todas ayudan á apretar y confortar. La grana dellos comen mucho los zorzales y otros pájaros, y engordan bien con ella.

ADICION.

El arrayan comun ó mirto, que en algunos pueblos llaman tambien murta cuando es enano (*myrtus communis*. Lin.), ha producido una buena porcion de especies y muchas variedades distintas. Abunda infinito en nuestras provincias meridionales, y sirve para formar hermosas cercas, palizadas, hayas, bolas y otras muchas

figuras agradables bien tapizadas de verdura, siempre que el cultivador cuide de recortarlas y dirigir las con la tijera, plantándolas desde luego en la forma conveniente al objeto que se desea.

Su multiplicación mas pronta y económica es la de los acodos y estacas: la de semilla es mas lenta y no siempre segura. Por descontado es inútil usar de la sogá que dice Herrera para sembrar la grana ó simiente, pues puede hacerse á chorrillo ó á golpe, ya sea de asiento ó ya en los semilleros: en uno y otro caso será siempre conveniente no poner la semilla á mas de cuatro dedos de hondura; pues la de una cuarta que se previene, es escesiva, y no puede menos de perderse la mayor parte ó nacer con mucha dificultad.

El tiempo mas á propósito para plantar las estacas es cuando se empiezan á mover los jugos de la planta, y siempre antes de que brote. Los acodos pueden hacerse en todo tiempo; mas para separarlos de su principal y trasplantarlos, se deben reconocer antes y esperar á que estén bien enraizados. La semilla se sembrará luego que esté completamente madura, ó bien en Marzo si se hubiere de trasportar ó traer de lejos.

No puede dudarse que si se cercaran con arrayanes los olivares de nuestras provincias del mediodía, se verificaría la benéfica influencia que se les atribuye sobre los olivos, si no por una virtud particular ó acción directa que tenga el arrayan sobre el olivo, sería por los buenos resultados que producen los cercados en las heredades, poniéndolas á cubierto del robo y demás daños. A.

Ilustración al capítulo XIV sobre las virtudes del arrayan.

En la larga enumeración que hace el autor de las virtudes del arrayan, de su fruto y preparaciones, nada dice que no se halle sancionado en autores célebres antiguos, gran parte de ellas aprobadas por los mejores prácticos modernos, y casi todas confirmadas por el uso comun que se hace en España de las diferentes partes de este hermoso cuanto útil arbusto. Sin embargo, el verdadero juicio que debe formarse de su virtud principal está reducido á lo que nuestro sabio y juicioso Herrera dice al fin de este capítulo, á saber: „La principal virtud de este árbol y de su fruto es retriñir y quitar el mal olor, y darle bueno y confortar... otras muchas buenas propiedades tiene... mas todas ayudan á confortar y apretar.” Tal es el juicio que hoy día tienen los prácticos mas juiciosos de las virtudes del arrayan; y refiriéndose á él se conocerán bien los casos en que convendrá aplicarlo para contener el vómito, para refrenar los flujos sanguíneos y serosos, para la curación del escorbuto y de la procidencia del ano y del útero, advirtiéndolo á los que no son médicos que hay grandes peligros en el uso de los remedios astringen-

tes cuando no son administrados por una mano diestra y conochedora de la enfermedad y de las demas circunstancias necesarias para aplicar bien semejantes remedios.

El célebre Murray conviene con nuestro Herrera en la propiedad curtierte que atribuye al arrayán, del cual usan al efecto los napolitanos y calabreses.

La virtud astringente reside en todas las partes del arrayán, desde la raíz hasta el fruto, y esta propiedad se encuentra tambien del mismo modo en las demas plantas de la familia natural de los *arrayanes* (*Myrti*), esceptuando únicamente las llamadas por Lamarck, *Alangium decapetalum* y *A. hexapetalum*, que son purgantes.

Ademas de la virtud astringente tienen la de ser tambien tónico-estimulantes de la fibra muscular y antispasmódicas, virtudes que provienen del aceite volátil que se encuentra en unas vejiguitas, ó llámense glándulas, que se ven en todo su tejido cortical. De aqui se infiere no ser infundadas las virtudes estimulantes y antispasmódicas que nuestro autor atribuye al aceite de este arbusto. L.

CAPITULO XV.

De los álamos blancos.

Los álamos son de dos maneras: ó blancos ó negros, y primero diré de los blancos: estos se crían bien en cualquier aire ó frio, ó templado, ó callente, aunque muy mejores se hacen en lo frio: quieren tierras gruesas, aunque medianamente se crían en areniscos ó tierras flacas: rehuyen barizales y arcillas; y aunque en las tales tierras nascan salen desequidos, roñosos y de mala vista, desmedrados, y aun viven poco tiempo: asimismo no se hacen buenos entre piedras, porque quieren mucho huelgo de tierra: son mas naturales en valles y llanos que en cerros ni lugares altos: quieren estar cabe agua, como en riberas de rios, y alli se crían ellos muy mejor que en otro cabo, y aun allende esto fortalecen la ribera, que el agua no cave ni coma las heredades; y en las riberas de arroyos y lugares húmidos se hacen muy buenos. Bien creo yo que en la Italia no estaria perdido un tan gentil lugar como es para alameda aquel arroyo que va desde el alcázar hasta Sancta Maria del Prado, que allende de la vista y frescura y contino aire que los álamos traen en verano, darian madera en esta villa

para muchas necesidades: y ansimismo estan vacíos otros muchos lugares onde ellos se podrian muy bien criar y dar mucho provecho; que lugar es para ellos la portuña, mayormente onde entra entejo que talbarrago, y otros muchos arroyos y aguas ansi en heredades privadas como en tierras públicas, que estan perdidos, que no dan provecho alguno; y por esto está pobre por la mayor parte esta Castilla, que teniendo aparejo para ser muy rica, por holgar no quiere gozar de mas de aquello que de su voluntad se nasce, y aun de aquello dejan perder la mayor parte. Pues digo que los álamos quieren lugares húmidos y sustanciosos, que en lo seco no valen nada: hácese asimismo muy buenos onde hay cieno, y porque echa honda raiz quieren tierra honda. Son muy buenos en vallados ó acequias de viñas, y aun para que suban las parras por ellos como hacen en Italia. Plántanse de cuantas maneras se puede plantar cualquier otro árbol, y tienen tambien la virtud que aun de un astilla que lleve un poco de corteza prenden: nascen de simiente, y desta manera son mas tardíos, aunque estos árboles en poco tiempo crescen y llegan á muy grandes. De simiente se plantan desta manera: cuando los álamos florescen (aunque segund verdad aquello no es florecer), otros lo llaman más propriamente encandelar, cojan aquellas candelillas ó espiguillas cuando estan sazoadas, que se paran amarillas, y antes que echen hoja los árboles; y siembrenlas en lugar algo húmido, cenagoso, y háganlo de la manera que diré abajo de cómo han de sembrar de simiente los álamos negros, y cuando esten ya algo crecidos trasplónganlos. Plántanse ansimismo de estaca; y si se han de plantar en riberas de rios, esta es la mejor postura, porque en breve tiempo arraigan y vienen á perficion, y tambien de ramo; y para esto sea de ramo que haya de año adelante, y aun los cogollos dellos puestos prenden; y sean las estacas bajas, si no hay temor de bestias que las royan, y onde quiera que los pusieren vayan espesos, porque se hagan mas altos y mas derechos ¹. El

¹ Los álamos blancos son de dos maneras, unos son de naturaleza de subir en alto y muy derechos; otros van mas bajos, y echan mas ramos por los lados, á estos llama el Crecentino albares; estos segundos son mas vivos en prender que los otros, y de mas hermosa madera y mas lisa. *Edic. de 1528 y siguientes.*

tiempo del plantar dellos es á la primavera antes que broten; y si no son las posturas de barbados, todas las otras se pueden plantar en agujero hecho con un estaca y mazo, mayormente para los que ponen de estacas gruesas; aunque todos ellos se harán muy mejor en hoyos, y aun hincados palos de álamo blanco en tierra como rodrigones prenden; y si estos árboles cortan ó chapodan por el estío, ó se secan ó reciben grande perjuicio, y por eso el podar ó desmochar dellos sea ó por la primavera, ó antes que entren los grandes soles y recios calores: y aunque estos árboles se pueden enjerir es cosa superflua, pues el enjerir es para mejorar la fruta, y este árbol no la lleva; y aunque segun creo bien se podrian enjerir en ellos nogales, pues entramas estas generaciones de árboles quieren los mismos aires y sitios y tierras, y son semejantes en la corteza: y como ellos se injirieren pueden enjerir otros de su manera, y aun cerezos se enjeren bien en álamos blancos. Estos árboles hacen su sombra muy sana, liviana y fresca, y atrae sueño; y aunque en verano no haya aire en otra parte, siempre debajo dellos bulle aire alguno, y vuelven la hoja el dia mayor del año; que es por Sant Bernabé, que lo que han tenido hácia un cabo vuelven hácia otro, y por eso parecen de otro color, y con esta señal pueden los labradores y gente del campo bien conocer cuando comienzan á menguar los dias. Las hojas dellos son tambien muy buen mantenimiento para las vacas y ovejas en el invierno, mayormente en las tierras que mucho nieva: donde no hallan que pascen, corten las ramas menudas cuando está la foja verde y cuasi madura, antes que comence á pararse amarilla, y enjúguenla á la sombra, y guárdenla en lugar enjuto; y al tiempo de la necesidad con ella podrán sostener algun tanto el ganado que no perezca, y esto ayudará mucho al heno y paja si lo hay, y si no suplirá en algo su falta. La madera de los álamos blancos es muy dulce de cortar y labrar, y por eso es muy buena para los entalladores, y es muy buena para hacer paveses y escudos, que por ser fofa cierra presto la herida ó cuchillada, ó saetada como el corcho: y sacado zumo de las hojas dellos es muy provechoso para el dolor de las orejas echándolo en ellas; y los que tienen calambre en las manos no les verná trayendo un bordon de álamo blanco en la mano; y aun segun dice Plinio

tienen un rocío en las hojas en que labran las abejas, y hacen muy singular miel ¹.

ADICION.

Nunca cesaremos de repetir que mientras no se generalizen los conocimientos que puede suministrar aquella parte de la botánica que dice relación con la agricultura, jamas se adelantará mucho en su teoría ni en su práctica. La distribucion de los vegetales en *clases*, en *órdenes* ó *familias*, *géneros*, *especies* y *variedades*, que á duras penas han logrado formar los naturalistas, no debe mirarse solo como un medio seguro para averiguar y retener los nombres de un inmenso número de plantas, sino tambien y mas principalmente como un método analítico, que, al mismo tiempo que facilita el conocimiento de los vegetales, nos presenta ideas claras de la mayor ó menor distancia que media entre ellos, ó sea de todas las relaciones que los alejan unos de otros, ó los avecinan. En todo el sistema agricultor se echa de menos la aplicacion de este fecundísimo principio, y vemos con dolor que, por ignorarla los labradores, confunden casi siempre las plantas de distintos géneros, con notable perjuicio de sus intereses.

El álamo y el olmo (llamado impropriamente álamo negro), son plantas de muy diversa índole, que los botánicos han colocado con sobrado fundamento en dos géneros diferentes. Sin embargo, no solo el comun del pueblo, sino tambien muchos que se tienen por sabios, y casi todos los cultivadores los confunden todavía bajo la denominacion genérica de *álamos*; distinguiéndolos cuando mas en blancos y negros, como lo hace Herrera. Pero nuestro autor manifestó muy bien que no se le ocultaba la discrepancia entre el *álamo* y el *olmo*, señalando oportunísimamente el terreno que corresponde para la vejetación de cada género, y notando al paso la disparidad de las semillas, y el modo de sembrarlas.

¿Mas quién no advierte la diferencia que hay entre ambas plantas con solo mirar su faz exterior? El color de la corteza, el de la hoja, la colocacion del ramaje, el peso y color de la madera, el modo de florecer &c. &c. ¿no son enteramente distintos en uno y otro árbol? Lo son con efecto; y no obstante que todos ven, tocan y experimentan, por decirlo así, tan manifestos caracteres, ni sacan ventaja alguna para mejorar el cultivo, ni hacen de ellos la menor aplicacion.

¹ Hacen de la madera dellos muy buenas armaduras de camas, muy lisas y hermosas, y no se crían en ellas chinches como en pino. *Edic. de 1528 y siguientes.*

De aquí es que, con descrédito de la nación en general y de sus profesores en particular, hemos visto y vemos plantar diversas especies de álamos y chopos en los sitios mas áridos de esta capital, y aun los plantíos que se han hecho dentro de la misma corte se han puesto y repuesto de los mismos árboles. La plazuela de Sta. Ana, la subida del Retiro, y casi todos los paseos públicos de los alrededores de Madrid, darán testimonio de esta verdad. En ellos está marcado con caracteres indelebles el sello de la mas crasa ignorancia; y nada tiene de extraño que los extranjeros y los naturales verdaderamente ilustrados que ven tales absurdos prorumpen en sarcasmos contra tanta barbarie é idiotismo.

Y á la verdad, ¿qué otra cosa podemos esperar sino que perezcan muy pronto unos plantíos que, debiendo ser de árboles de monte, de maderas fuertes, y propios por su naturaleza para vejetar en un sitio seco, cual es el que ocupan, se componen enteramente de árboles de ribera ó acuáticos? ¿No es esto querer perder el tiempo, el gasto y la planta que puesta en el sitio que le corresponde seria sumamente útil, y esponernos á la severa crítica de todo el mundo? Así es ciertamente; pero no obstante que las intenciones del Gobierno son de que todo se haga como corresponde, para que siempre resulte lo mejor; los que lo dirijen, y los que lo ejecutan, ni lo entienden, ni consultan á nadie para que en una materia tan importante se les manifieste lo que pudiera convenir con respecto á la calidad de la tierra, naturaleza del clima, é índole particular de los árboles. De aquí es que convencida la Superioridad de lo urgente que era atajar los males ya demasiado manifiestos que se esperimentaban en los plantíos de los paseos públicos, espidió una Real orden en el año de 1801 mandando que todo plantío, poda y demas operaciones facultativas se hiciesen precisamente bajo la direccion del jardinero mayor del Real jardin Botánico, que lo era entonces Don Claudio Boutelou, cuya soberana resolucion se observó por algun tiempo, con hartas ventajas en los arbolados, aplauso universal de cuantos gozan del beneficio de los paseos, y satisfaccion cumplida de los inteligentes. Mas esta Real orden, que no ha sido derogada por otra alguna posterior, tuvo la desgracia que otras muchas igualmente benéficas; y no puede comprenderse qué mal influyó para que quedase sin efecto, pues en 1807 ya se ejecutaban por direccion menos acertada y manos menos diestras las operaciones, volviendo á esperimentarse los males que se intentaron remediar, y de que no podemos menos de lamentarnos. Si leyeran al menos á nuestro sabio Herrera no cometerian tantos desaciertos, y en el segundo párrafo del presente capítulo aprenderian *que los álamos quieren lugares húmidos y sustanciosos, que en lo seco no valen nada.*

Baste esta advertencia por ahora para vindicar la opinion de los

agricultores ilustrados; y omitiendo el patentizar otros muchos y gravísimos defectos que se notan en la eleccion de los árboles, en el modo de plantarlos, y en las desatinadas podas que presenciamos en los mismos paseos públicos, continuaremos las observaciones que corresponden mas directamente al objeto de la presente adición.

Lineo coloca los álamos en la clase 22, orden 7.º (*dioecia octandria*), en la cual se comprenden todas aquellas plantas que tienen las flores machos separadas de las hembras, cada una en pie distinto, y forma de ellos un género que llama *populus*. Las flores de los álamos machos ó hembras, que los botánicos llaman de *trama*, forman unas candelillas, como dice muy bien Herrera, y cuando las primeras han fecundado á las segundas, producen estas una multitud de semillas perfectas; mas si se carece de los álamos machos, entonces los álamos hembras no producen semilla, ó si la llegan á echar es inútil para la propagación de la especie; pues faltándoles la fecundación no pueden germinar ni nacer. Los cultivadores, como carecen de los principios de fisiología vegetal, atribuyen al álamo una esterilidad que no tiene, y por lo mismo abandonan ordinariamente su propagación natural por medio de simientes, y se valen de los demas medios conocidos, cuales son el barbado, las estacas y el acodo.

El álamo blanco, propiamente tal, ha producido dos variedades, que se diferencian solo en el tamaño y color un poco abigarrado de las hojas: cosas sumamente accidentales y que nada influyen en lo principal de nuestro propósito. El cultivo y los viajes de los naturalistas nos han enriquecido con mayor número de especies de este género. Lineo clasifica hasta cinco, que denomina: 1.º álamo blanco (*Pop. alba*): 2.º álamo trémulo ó temblon (*Pop. trémula*): 3.º álamo negro, llamado vulgarmente chopo (*Pop. nigra*): 4.º álamo balsamífero, ó bálsamo del Perú (*Pop. balsamifera*); y 5.º álamo de hojas varias ó álamo de virginia (*Pop. heterophylla*.) El chopo comun, el lombardo ó piramidal, llamado tambien cipresino, el de la Carolina y el del Canadá son los que mas comunmente se cultivan entre nosotros. En los plantíos de los sitios Reales hay otras muchas especies apenas propagadas por la península, y que seguramente no merecen compararse con las cuatro indicadas, especialmente con la comun y los lombardos, ni por su hermosura, ni por la utilidad de su madera.

Si se atiende á la nomenclatura de las cinco especies que señala Lineo; se echará de ver que el nombre álamo *negro*, dado por él á la 3.ª, destruye al parecer cuanto se dijo al principio de esta adición; mas es necesario advertir que por álamos blancos en propiedad se deben entender los que tienen las hojas y las cortezas blancas ó cenicientas: los demas, aunque son álamos ó especies del *po-*

pulus ó *pobos*, los distinguimos con el nombre de chopos; y así lo quiso dar á entender Herrera cuando dijo: „Los álamos blancos son de dos maneras, unos (los chopos) son de naturaleza de subir en alto y muy derechos, y otros van mas bajos y echan mas ramas por los lados.”

Los álamos propiamente dichos y los chopos son árboles de madera blanca ó acuáticos, vejetan con lozanía en las riberas de los rios, arroyos, acequias y demas sitios húmedos, y son distintos en sus cualidades, cultivo y en todo, de los *olmos*, llamados malamente álamos negros, á pesar de la semejanza de su nombre vulgar, segun lo demostramos antes.

Nuestro Herrera desempeñó completamente todas las partes relativas á la crianza y aumento de los álamos; y prescindiendo de lo que trata del injerto, nada tenemos que añadir á su doctrina. Por lo que queda dicho en las adiciones de los capítulos anteriores se conocerá que no pueden recibir el injerto de nogal, cerezo, ni de cualquiera otra especie de árbol, que no sea otro álamo. El injerto en estos árboles solo se usa para multiplicar las especies raras del mismo género, ó las variedades que tienen alguna particularidad sobresaliente, como son el mayor tamaño, recorte abigarrado y permanencia de la hoja, el mejor porte ó figura del árbol, la mejor calidad de su madera &c. &c.

Tambien debieran injerirse los álamos con el objeto de multiplicar los machos ó las hembras, en donde escasease uno ú otro sexo, para obtener despues semillas productivas; pero estos conocimientos científicos y prácticas tan ventajosas estan aun algo distantes de los alcances de los cultivadores empíricos por la falta de una educacion agraria, racional y metódica. A.

Ilustracion al capítulo XV sobre las propiedades de los álamos blancos por D. M. L.

El álamo blanco pertenece á la familia naturalísima de las candelilleras ó amentáceas, á la cual pertenecen tambien los olmos, sauzes, alisos, avellanos, hayas, encinas, castaños &c., los cuales presentan todos muchas propiedades comunes y muy interesantes. La mas general de todas es la astringente, que proviene de un principio que estraido de unas sirve para teñir en negro, y estraido de otras se emplea en los curtidos de pieles, y á vezes tambien hace el papel de febrífugo. En las especies de algunos géneros la corteza resuda una sustancia balsámica ó gomoso-resinosa; tal es el estoraque que dan el *Liquidambar stiraciflua* y *L. orientalis*, y la materia glutinosa que tapiza y defiende las yemas de los álamos y chopos. Créyose por mucho tiempo que esta última era idéntica con la go-

ma resina, llamada tacamaca, que Lineo opinó ser producto del *Populus balsamifera*; pero Trew y Catesbi lo dudaron ya; y por último, la mayor parte de los botánicos opinan con Jacquin que la tacamaca proviene de la *Fagara octandra*.

De lo espuesto hasta aqui y de algunos experimentos practicados con la corteza del sauze blanco y de algunas otras amentáceas, se deduce que debería introducirse en la práctica de la medicina y cirugía el uso de las indígenas, que en muchos casos remplazarían muy bien á algunos de los medicamentos exóticos mas decantados.

Los frutos de las amentáceas contienen en mas ó menos abundancia una sustancia feculenta y alimenticia, segun vimos al hablar del avellano, y diremos en el capítulo de los castaños y encinas. Esta misma sustancia alimenticia se encuentra tambien en las semillas de los álamos, sauzes y olmos, aunque por su pequeñez no se emplean con este objeto. En la mayor parte de las especies se encuentra la fécula mezclada con una materia extractiva, amarga y asazéite fijo que puede extraerse por espresion, y en bastante abundancia. En la *Myrica cerifera*, árbol de la América septentrional, que se cultiva ya al aire libre en los Reales jardines de Aranjuez y en otros muchos de Europa, el azeite se traspora fuera de las semillas, concretándose en su superficie en forma de cera vegetal.

Lo que dice Herrera acerca de las virtudes de las hojas del álamo blanco es poco exacto; y es bien cierto que llevando un bordon de cualquiera otra madera en las manos, se evitará que las acometan con frecuencia los calambres, porque dicho efecto no depende de la madera que se toca, sino del roze continuado de las manos contra ella.

Las yemas de los álamos son las únicas partes de que se hace uso en la medicina por la sustancia glutinosa que dijimos las barnizaba: las del álamo blanco no acostumbra á usarse por su pequeñez, y por la corta cantidad que en ellas se halla de dicha sustancia. En España se recogen para uso de las bóticas las yemas del *Populus nigra*, *P. fastigiata* y *P. carolinensis*.

Se atribuyen á estas yemas las virtudes emolientes, sudoríficas y vulnerarias. Propinadas en infusion acuosa, y aun mejor con vino, forman un buen sudorífico, que ya no está en uso: son el principal ingrediente del unguento llamado populeon, tópico precioso que mitiga particularmente los dolores de las emorroides, y en la veterinaria tiene un uso mucho mas estenso que en la medicina humana.

CAPITULO XVI.

De los álamos negros ^{1.}

Los álamos negros son de dos maneras, unos que suben altos y derechos, y otros que se extienden en ramas, que les suele haber en plazas de iglesias y otros lugares, mayormente en las aldeas, y aun alli se juntan á mentir los labradores en los días de fiestas. Todos los álamos negros de cualquier suerte que sean se hacen en cualquier manera de aire ó callente ó frio: verdad es que en lo templado ó fresco se hacen mucho mejores, y aunque en lugares húmidos crecen y se hacen buenos, tambien sufren tierras secas y tierras recias y flacas, y aun barrizales y cerros, y llanos y valles. Estos no nacen bien sino de dos maneras, ó de simiente los que la llevan, y de barbados de los que nascen de las raices, mejor que de otra manera, que de ramo ó estaca pocas veces aciertan á prender, y por eso no deben de curar dello. De simiente se plantan desta manera: al tiempo que los álamos comienzan á brotar echan unos cogollos muy espesos y llenos de unas como lantejas, y aquellas tienen dentro la simiente. Hánlas de coger quando se paran amarillas, y enjugarlas dos ó tres días al sol como no se sequen. Plinio dice que tambien lo pueden enjugar á la sombra: y tengan hecha una era larga y angosta, para que desde fuera puedan quitar las yerbas sin hollar los arbolcitos que nascrien; y esté muy bien cavada y mollida, y algo regada de antes para que esté húmida, y cubran la era de aquella simiente, y ciérnanle con un arnero buena tierra, y estercolada encima no mas alta de dos dedos; y desde á dos días si no lloviere riéguenlo muy sotilmente, que no se arroye la tierra, y escárdenlo con la mano muchas veces: y porque pájaros se comen los cogollos que nascen hánlos de cubrir con paja de encañadura, ó con una red que esté alta, ó hacer co-

^{1.} *Nota.* En el original no forma este artículo capítulo aparte si no un párrafo subordinado al capítulo anterior; pero como en la edicion de 1528 y en todas las demas se presenta constituyendo por sí solo un capítulo, se ha considerado conveniente alterar en esta parte el texto por ser mas conforme á la sana razón y á la exactitud de las ideas.

mo no los toquen con otros espantajos; y desque esten algo crecidos quiten la paja si se la pusieren, y riéguelos con una escoba rociando muy bien antes que el sol salga, ó despues de puesto; y desque esten altos tres palmos traspónganlos á otra parte, y si son para armar vides sobre ellos, como dije en el libro segundo, onde los traspusieren no vayan hondos, porque al tornar á arrincarlos para poner á cada uno con su vid no sean penosos de arrincar, y entonces haya seis pies no mas de uno á otro. Y para que alli no echen muy largas las raices, dice Columela, que las arrevuelvan en derredor del hoyo, y les echen estiércol de bueyes encima y luego tierra, y las pisen muy bien: esto es para los que han de tornar á trasponer despues para las vides, que los que trasponen la primera vez onde han de estar, pónganlos como dije en este libro tercero en las reglas generales. Los que llevan poca simiente ó no ninguna hanlos de poner de barbados, y muy mejor por Otubre y Noviembre que á la primera vera, y no los poden ni monden hasta que hayan dos ó tres años, y entonces los monden con herramientas muy agudas, que no les dejen mas de los cogollos altos, y asimismo los monden quando crecieren hasta quanto pudiere alcanzar un hombre, porque eche la fuerza en lo alto. Móndanse bien subiendo en él, y viniendo mondando hácia bajo, y todo quanto nasciere en el mismo pie corténselo con un cuchillo, y si está en lechuga, quítenlo con la mano. Han de ir las alamedas espesas, porque salgan derechos los álamos; aunque bien se pueden plantar ralos ó espesos. El poner de barbados es de los que echan de las raices: estos son ligeros de poner. Quando son viejos, mayormente en los que estan vides armadas, por estar llanos en las horcaduras cogen agua, y páranse huecos; pues para esto, dice Columela, que de bajo del brazo en que hace la horcadura le den un barreno que llegue hasta la mitad, para que por alli le salga aquel agua que por arriba cogió, ó por el pie: sea el agujero soslayo hácia arriba, como dice Plinio. Estos árboles multiplican mucho en barbados, y es bien que porque salen muy espesos escojan los que mas derechos salen; y aquellos monden para que crezcan en alto; y quiten los otros, que salen muy espesos y no son tales. Destos por ser así espesos se hacen muy buenas cerraduras

para huertas, que se hacen casi como cambróneras, y son muy lindos, y por ellos arriba pueden armar vides. La hoja de los álamos negros es muy mejor para los ganados que la de los blancos, y mas sabrosa, y da mas hoja; y destos los que llevan mucha simiente, no llevan barbados al pie, ó llevan pocos; y aun la hoja dellos dicen que es buena majada con unto de puercos, ó manteca de vacas, y puesto sobre el estómago y vientre á las criaturas que tienen embargo; y majadas por sí, y puestas en los pulsos refrescan mucho el ardor de las calenturas: la madera dellos es muy fuerte de labrar y de mucha dura: enjérense en ellos vides de barreno, como dije arriba en el libro segundo; y de la madera dellos se hacen muy singulares sillas para caballos y mulas y sillas de asiento, y mazos muy recios que no hien den. De los acebuches adelante diremos cuando se tratare de las olivas, pues son de su linage dellas.

ADICION.

En la adicion al capítulo anterior hicimos ver cuán interesante sea en agricultura el conocimiento metódico de los vegetales, y que solo la botánica puede proporcionar al agrónomo las inapreciables ventajas de una nomenclatura exacta y uniforme, fundada sobre principios sólidos y caracteres fijos; tal en suma, que le manifieste á un tiempo el nombre propio de la especie y casta, y todas sus mutuas relaciones.

Demostramos alli, siguiendo la doctrina del célebre Lineo, que el olmo es un árbol tan distinto del álamo por su género, como por su índole y naturaleza, aunque el vulgo los confunde por lo comun bajo una denominacion genérica. Pero ahora debemos advertir que no en todos los pueblos sucede lo mismo, pues en algunas de nuestras provincias llaman álamo al que verdaderamente lo es, y olmo al que es olmo verdadero. Tambien hay parajes en que se llama al olmo *oms*, *almudela*, *negro*, *negrillo* &c., nombres todos provinciales; pero que dan bastante á conocer que no siempre lo equivocan en España con los álamos propiamente dichos.

Lineo coloca al olmo en la clase 5.^a, órden 2.^o (*pentandria digynia*), señalando hasta tres especies distintas, á saber: 1.^a olmo campestre (*ulmus campestris*): 2.^a olmo de América (*ulmus americana*), y 3.^a olmo enano ó de Siberia (*ulmus pumila*).

El olmo comun ó campestre es el que generalmente cultivamos,

prefiriéndolo para plantar los paseos, y formar nuestras alamedas, que con mas propiedad llaman olmedas y olmedage en algunos distritos. Pero aunque mas estendido que las otras dos especies, no por eso se desconocen estas, y con particularidad la tercera, que adorna los plantíos y paseos de los sitios Reales, formando empalizadas, hayas, bolas, pirámides y otras figuras agradables, á que se presta muy bien por ser naturalmente enano, y por la condicion de sus ramillas, dóciles á la tijera y á la guadaña.

A dos fines se dirige principalmente el cultivo de los olmos ó álamos negros: el primero es la formacion de grandes y frondosas olmedas ó sotos, en donde se logren buenos troncos para piezas de construccion; y el segundo criar árboles aislados y de grande copa en los plantíos de los caminos, paseos, plazas &c.; pero cada uno de estos dos objetos requiere método distinto, y pide una explicacion particular.

La facilidad suma de propagar estos árboles, y las utilidades que rinden así á los particulares como á los pueblos, convidan á que se multipliquen sus preciosos plantíos. La vegetacion del olmo no es tan lenta como la de otros árboles; y si se le cuida, como conviene, proporciona bien pronto el goze de un arbolado preciosísimo. Los caminos, los paseos, las plazas y otros parages, en que no pueden perjudicar con los muchos renuevos ó sierpes que brotan de las raizes someras debieran poblarse con él, pues ademas de otros beneficios obvios, tendria el comun de los pueblos un recurso seguro en el aprovechamiento de sus leñas y maderas, y un pasto abundante y nutrido para sus ganados, podando con economía las ramillas tiernas.

Tampoco es difícil ni penoso, como lo creen muchos, lograr una infinidad de árboles de esta especie para verificar los primeros plantíos. Basta procurarse una buena porcion de semilla, que por fortuna abunda en todas partes, sembrarla, y cuidar de la nueva planta, según dejamos dicho en los capítulos 4.º y siguientes.

En los paseos de los alrededores de Madrid, y principalmente en el del Prado, se desperdician todos los años miles de espuelas de simiente de olmo, que apean los árboles por Abril y Mayo; y es bien doloroso que, teniendo los *Propios* de esta muy heroica villa de Madrid, tantos y tan preciosos terrenos para formar viveros, en donde se criasen de toda especie de árboles, y principalmente de los que tratamos, no se aproveche siquiera una pequeña parte de tan inmensa cantidad de semilla, que á costa de jornales se recoje y arroja á la alcantarilla. Si el Excelentísimo Ayuntamiento tuviera quien le regalase los pies que diariamente necesita para mantener los plantíos de su cargo, seria menos reparable la conducta de los que dirigen este ramo, los cuales acaso nunca habrán llegado á manifestar á

los caballeros capitulares las ventajas de semejantes depósitos y la facilidad de obtenerlos; pero costando muchos pesos los inútiles árboles, ó mejor diremos las estacas ó leña muerta que se compra todos los años, es dolorosísimo que se arroje y desperdicie el rico tesoro, que tan á manos llenas nos regala la naturaleza.

Pero ¿qué otra cosa puede suceder si solo un cortísimo tiempo ha estado al frente de los plantíos un inteligente con autoridad bastante para hacer lo que conviene? Lo que debe admirarnos es que se conserve vivo un solo árbol de cuantos se han plantado en los paseos, viéndolos entregados exclusivamente á manos ineptas y directores ignorantes.

Y si es un absurdo, como todos conocen, el plantar árboles acuáticos en sitios secos, y el arrojar la simiente de los mas útiles, mayormente no teniendo viveros á la mano que suministren la planta necesaria para los plantíos, ¿cuánto mas digno será de la severa crítica el que, por falta de un director instruido en la materia, se esten arruinando por momentos las arboledas públicas con las podas indiscretas y siempre destructoras que se practican en ellas? No parece sino que el único objeto de esta operacion se encamina á sacar muchas arrobas de leña, aunque para ello haya de sacrificarse el arbolado, como si el honor nacional, la comodidad pública y la conservación de los plantíos no fueran mas atendibles que la pronta indemnización de los gastos.

¿Qué dirán de nosotros los forasteros que se acerquen á reconocer los enormes destrozos y las heridas incurables que ha causado el hacha en el arbolado de los paseos públicos, y con especialidad el del camino del Pardo? ¿Qué dirán, repetimos, al ver que mas arriba de la fuente del Abanico se terciaron pocos años hace á medio cuerpo unos olmos viejos de ochenta, ciento y aun de doscientos años de edad, cuyos troncos tienen seis, ocho, diez y aun doce pies de circunferencia? ¿Qué dirán cuando al examinar aquel destrozado adviertan que con solo limpiarlos pudieran haber pasado, y que, dado caso que se hallasen corridos ó con mucha leña muerta por efecto de la edad y de otros males, era mejor arrancarlos de cuajo, aprovechar sus gruesos troncos, descepar el terreno, y formar el plantío con plátanos, arces, tilos, ailantos, álamos blancos y otros muchos de que pudieran valerse, si quien dirigió la operacion lo conociera?

La afliccion que nos causa el deterioro, el atraso y la desidia política que devasta este precioso ramo de nuestra agricultura, nos trae á la memoria aquellas ideas del sapientísimo Columela, el cual se admiraba que buscando sabios arquitectos el que queria edificar una casa, prácticos y experimentados pilotos el que pensaba en echar naves al mar, y caudillos probados en la milicia y hechos á las

armas quien trata de mover guerra, sola la agricultura tan allegada de la abiduría, y como una sin duda con ella, careciese de discípulos y de maestros.

Búscanse con efecto maestros para todo, págaseles bien, y dáseles el honor y estimacion debida á sus talentos, y solo para las cosas de la agricultura se cree que cualquiera es bueno, que todos lo entienden, y que los que se dedican á ella estan pagados con una friolera; en una palabra, que son gente de menos valer.

En las tertulias, en las academias, en los tribunales y consejos se habla con entusiasmo de la agricultura, y ninguno deja de conocer que esta profesion del hombre, tan honrada y favorecida en todos los siglos ilustrados y en todos los paises cultos, se ha visto en España postergada y, si nos es permitido decirlo así, envilecida hasta estos últimos años, en que los paternales cuidados del REX le han empeñado en favorecerla y honrarla, borrando en cuanto es posible aquella opinion equivocada ó máxima nociva, por la que se veia ser mejor recibido de un poderoso y de un hombre de corte el mancebo que cuida su caballo, que el agrónomo mas sabio de toda la comarca.

¿Y estrañaremos que con un espíritu tan diametralmente opuesto á los intereses del Estado, á la sana razon y á la política, se haya adelantado tan poco en una ciencia tan vasta, como difícil de alcanzar? Lejos de esto deberemos admirarnos mas bien de que haya habido quien se dedique á una profesion, por la que habrán de adquirir tan poca consideracion como provecho.

Pero dejando clamores á un lado, y apartando la vista del triste cuadro que presentan nuestros arbolados, pasemos á manifestar el método que debe seguirse para formar los plantíos de olmos, ya sea en los paseos, ó ya en las alamedas; procurando presentar en seguida un sistema uniforme, arreglado á una serie de operaciones sencillas.

De la recoleccion de la semilla, y modo de sembrarla.

La semilla del olmo se madura desde mediados de Abril hasta la mitad de Mayo, segun el temperamento, clima y situacion en que se halla. La simiente que se cae del árbol en los tres ó cuatro primeros dias suele estar vacía; pero la que cae en seguida siempre es buena, y puede sembrarse con satisfaccion, porque regularmente estará bien granada. Si el terreno en que haya de sembrarse está ya preparado, que es lo mejor, se sembrará inmediatamente que se recoja. Pero si se hubiere de trasportar, ó hay que esperar á que se disponga la tierra, se recojerá enjuta, y se estenderá en una cámara ó cuarto ventilado, cuidando de revolverla todos los dias para que no se pudra ni germine en el monton, antes bien pierda la humedad que naturalmente contiene.

El terreno se prepara del modo que dijimos en el capítulo 4.º, tratando de las semillas menudas y delicadas: se abren en él rayas ó surcos estrechos de dos á tres dedos de profundidad, por los que se reparte la simiente á chorrillo, se cubre ligeramente, y se cuida de limpiar, regar y labrar el semillero.

Luego que nace la nueva planta se le dan á la tierra repetidas labores ó escardas para mantener hueca y removida la superficie. De este modo recibe mayor porción de abonos fluidos ó emanaciones atmosféricas, que favoreciendo el brote de los nuevos arbolillos, contribuyen no poco á que su vegetacion sea mas vigorosa. El beneficio que causan las labores es tan importante como el de los riegos; pero el cultivador no debe descuidar uno ni otro. Ordinariamente se riegan las tierras pasados algunos dias de haberlas labrado, dándoles tiempo á que gozen de aquel beneficio, con arreglo á la estacion, clima y terreno. Sin embargo, es preciso advertir que asi como las labores serán mas útiles cuanto mas repetidas, los riegos deben darse con economía, y jamas tan frecuentes que por ellos se crien unas plantas viciosas, delicadas y poco á propósito para vivir en terrenos mas secos y menos favorecidos con este auxilio. En una palabra, el riego debé ser tal, que contribuya por su parte á que la planta no interrumpa el cursó de su vegetacion, especialmente en los primeros años de su vida; pero que no esceda de una proporcion moderada.

Antes de cumplir el año de la siembra, ó bien en el otoño inmediato á ella, se sacarán del semillero todos los arbolillos que se hubiesen logrado, y al momento se trasladarán á un segundo plantel, guardando las reglas que para ello dimos en la adición al capítulo 5.º En este segundo plantel ó criadero permanecerán los árboles hasta que tengan la altura y grueso correspondiente para ponerlos de asiento en el parage en que hayan de subsistir, y se les cuidará con esmero, consultando así para su cultivo, como para la poda, direccion y formacion de su tronco, las observaciones y reglas que quedan manifestadas en la adición al capítulo del Crecentino, colocado entre los capítulos 7 y 8 de este tercer libro. Tambien podrán verse las adiciones puestas á los capítulos 4.º, 5.º y 6.º, para dirigir con acierto la última plantacion y para el régimen sucesivo del árbol.

De la formacion y conservacion de las alamedas y paseos.

La formacion de una buena alameda se puede lograr de dos modos, ó bien sembrándola de asiento por las reglas que tenemos dadas en las adiciones anteriores, ó bien plantándola de árboles ya criados en los viveros.

El primero de estos métodos es el mas natural; pero no siempre el mas seguro. Por decontado se necesita mayor cantidad de simiente, y cuidados mas prolijos para su conservacion en los primeros años; y así lo uno como lo otro no siempre puede aplicarse en grande. Lo mejor á nuestro parecer es criar la planta necesaria en los viveros destinados á ella, trasplantándola despues al sitio que se determina poblar. En ambos casos es preciso que el terreno en donde haya de formarse una buena alameda sea naturalmente fresco, y que goze de alguna humedad, aunque sea poca, pues de otro modo la vejatacion de los olmos será tarda y perezosa en los principios, por lo que ordinariamente se les destinan los terrenos bajos, las arroyadas y los valles inútiles para otros cultivos.

Debe tambien guardarse mucho el nuevo arbolado del diente de los animales y de las manos del hombre, que por el placer de destruir lo que otros plantan arrasa cuanto encuentra. A unos y otros debe impedírseles la entrada en los plantíos; pero si es fácil conseguirlo en cuanto á los ganados, no lo es tanto respecto de los hombres, pues con la impunidad que se experimenta en los delitos de esta clase, nada estorba al malvado para destruir en una noche cuanto cria en un año su honrado vecino. Si se quiere formar la alameda con árboles criados en viveros, podrá verificarse su trasplanto desde que tenga el arbolillo dos varas de altura, y en este caso no habrá necesidad de cortarles la guía, á menos de que el tronco esté muy torcido. Si lo estuviere, se le cortará por el parage de su tortuosidad ó algo mas bajo si conviene; pero es bien cierto que si el arbolista ha sabido dirigir la planta en el criadero, jamas se encontrarán árboles con semejante tacha.

La distancia del plantío se arreglará á la estension del terreno que haya de poblarse y á la cantidad de planta que haya para ello. Si hubiere muchos árboles disponibles se pondrán en líneas, abriendo zanjas paralelas que crucen el terreno con un declive suave, y en ellas se plantarán los árboles de ocho á doce pies uno de otro por todas partes. Si hubiere pocos podrán plantarse desde quince hasta cuarenta pies de distancia, guardando el mismo orden de plantío, á escepcion de las zanjas, pues en este caso solo se abrirán hoyos proporcionados á la calidad del terreno y á la estension de las raizes del árbol, como se dijo en el capítulo 6.º

En los tres primeros años se les darán las labores y podas que quedan indicadas en los capítulos anteriores; pero pasado aquel tiempo podrán muy bien descuidarse un tanto, y economizando progresivamente los gastos de las labores, llegarán muy pronto á subsistir por sí abandonados á la naturaleza. Si la plantacion está espesa, los mismos árboles sofocan la yerba, y así esta como las ramillas laterales que van saliendo en los olmos se secan y perecen con su som-

bra, ahorrándose de este modo los gastos de la poda.

Cuando por falta de suficiente número de árboles, ó porque conviene así al cultivador, se verifica el plantío á grandes distancias, debe dirigirse el árbol con mayor cuidado hasta formar su tronco y copa; pero sin olvidarse de poblar con ellos todo el terreno lo más pronto posible, llenando los espacios de las entrefilas con los retoños y plantas nuevas que nacieren de las semillas ó brotaren de las raíces mas someras; lo que se logrará dando al terreno algunas labores en la primavera y otoño, para que la semilla que cayere encuentre la superficie removida y pueda germinar, y abriendo algunas zanjás por las almantas cuando los árboles estan suficientemente arraigados, de tal modo que se descubran algunas raizillas de las mas superficiales y distantes del tronco; pues por ellas brotarán, y pronto se llenarán los espacios ó vacíos que hubiere. Ultimamente, cuando estos retoños esten crecidos y suficientemente vigorosos, se volverán á rellenar las zanjás abiertas con la misma tierra que se sacó de ellas, cuidando al mismo tiempo de dirigir los nuevos brotes, y descargarlos con economía de las ramas inútiles para que resulte un tronco ó pie seguido, derecho y bien formado.

Con los olmos que se plantan en los caminos, paseos, plazas &c. se sigue diverso sistema. Estos se ponen comunmente con el objeto de que formen gran copa, extiendan sus ramas lo mas posible, y proporcionen sombra y hermosura. En general advertimos que se guarda poca proporcion entre las distancias á que se plantan y la que necesita el porte del árbol. De aqui resulta necesariamente que cerrándose muy luego el plantío, y cruzándose unas con otras las ramas de los olmos, se asombran y perjudican mutuamente; se seca hoy una, mañana dos, y aumentándose el mal por grados, llega por último á perecer el árbol, tanto mas pronto cuanto que para remediar el daño primitivo entra el hacha del podador, y señalando á su antojo lo que le parece, derriba no solo lo muerto y lo que conviene para aclarar el arbolado, darle ventilacion y ponerle en estado de subsistir mas tiempo, sino casi siempre lo que es mas útil y aun necesario para su conservacion. En una palabra, *tercian* ó *derriban* las ramas principales bajo el pretexto de renovar el árbol, solo porque ven que se les secan las puntas, y multiplicando así las heridas sin necesidad, causan derrames, úlceras y lagrimales, por lo comun incurables, que desfiguran y arruinan todo el plantío.

Asi pues, para evitar en lo posible un daño de tanta trascendencia, nos ha parecido fijar aqui las distancias que corresponden á esta clase, arreglándose á la naturaleza de la planta, á la calidad de la tierra y á la forma ó repartimiento de la plantacion.

El olmo es un árbol de bastante corpulencia, y aunque no de los de mayor porte, adquiere no obstante mucha estension y magni-

tud cuando se cria aislado ó tiene campo suficiente para alargar sus raizes y ramas, y ensancha y ocupa una gran circunferencia.

En este supuesto nadie puede dudar que sus medros serán tanto mayores, quanto mayor terreno goze, y quanto mas le favorezca la humedad, situacion y clima. Y al contrario, serán menores los progresos de otro que esté plantado en terreno inferior ó que carezca de todos aquellos beneficios. Por consecuencia, en igualdad de plantíos es preciso que los primeros se planten á mayores distancias que los segundos, pues estos, viviendo en un terreno inferior, nunca podrán adquirir la corpulencia y estension que aquellos: de forma, que si por ejemplo, en un terreno de mediana calidad, y plantando una sola línea, es suficiente la distancia de veinte pies, en igual forma de plantío, pero en tierra mas sobresaliente, necesitará de treinta á cuarenta pies para estenderse como debe.

Las razones que quedan espuestas conducen como por la mano para deducir las máximas siguientes: 1.^a que si en una tierra mediana, y plantando una sola línea, es suficiente la distancia de veinte pies para la vejetacion del olmo, no lo será si en la misma tierra se plantaren dos filas como para formar una calle, pues es claro que en tal caso ocupan entre las dos líneas de árboles plantados el espacio intermedio, y no toca á cada una de ellas mas que la mitad del terreno marcado, es decir, un diámetro de diez pies: por consiguiente y cruzan las ramas y las raizes de ambas filas con gravísimo deterioro del plantío: 2.^a que consiguiente á esto se hace forzoso aumentar las distancias en razon de la multiplicidad de filas que se aumenten sobre la primera; y 3.^a que este aumento deberá guardar la misma proporcion con la mayor distancia á que deben plantarse los árboles cuando ocupan una tierra pingüe y favorecida con el riego y cultivo.

No decimos por esto que se cambien las distancias á cada paso que varíen las calidades del terreno; sabemos muy bien que en unos mas ó menos fértiles, ó favorables á la vejetacion. Lo que aconsejamos es que graduadas todas las circunstancias que concurren y co arreglado al porte, tierra é índole de los árboles; pero que al conocimiento del terreno en su mayor porcion: de modo que sin dejarlos demasiadamente claros, no esten tampoco tan espesos que con el tiempo lleguen á perjudicarse mutuamente: defecto que se nota en el plantío del *Prado*, en el de la subida desde S. Antonio hasta S. Bernardino, en los de la Florida, y en casi todos los de los alrededores de Madrid.

En fin, consideramos que para la vejetacion de los olmos, y para que puedan vivir con holgura sin dañarse recíprocamente, es indispensable que medie la distancia de treinta y cinco á cuarenta pies de una á otra planta en todo sentido.

Por estos datos y por las reflexiones que en esta y en la adición anterior hemos presentado, podrá cualquiera arreglar sus operaciones, evitar los muchísimos defectos que se notan en los plantíos, y enmendar los abusos de las podas y talas tan mal dirigidas como ejecutadas: abusos que por desgracia se repiten, y que la triste experiencia de muchos años no ha sido bastante á reformar. Ojalá que con las advertencias que acabamos de hacer se consiga mejorar la direccion de nuestros plantíos y la enmienda de los yerros que se cometen en esta parte de nuestra agricultura, único objeto que escita nuestro zelo, y premio único á que aspira nuestro patriotismo. A.

Ilustracion al capítulo XVI de los álamos negros.

Prescindiendo de las pocas y no confirmadas virtudes que nuestro autor atribuye á las hojas del olmo, diremos que la corteza de este árbol es estíptica y austera, y por lo tanto tiene la virtud astrigente como la de todas las plantas de su familia, aunque en grado remiso. La parte interior de dicho órgano abunda bastante en mucílago, de modo que machacada fuertemente forma una especie de pasta pegajosa que en el campo de Cariñena emplean en vez de betun para tapar las conjunturas de las portezuelas de las cubas, y las rendijas por donde rezuma el vino. Hace pocos años que se ponderó la virtud de esta corteza interior para la curacion de muchas afecciones cutáneas, particularmente herpéticas. D. Hilario Torres, profesor distinguido y juicioso, catedrático actualmente del Real estudio de Medicina clínica de esta corte, lo ha usado con feliz suceso en dos distintas ocasiones. Sin embargo, hoy dia ha decaído en extremo el crédito de este remedio, sin duda, en mi concepto, por no haber espuesto con debida crítica las especies de enfermedades, el modo y las circunstancias en que debe aplicarse.

Tambien se ha usado en la medicina la agua que se encuentra en unas vejiguitas que se forman en las hojas de resultas de la picadura de un insecto llamado por Lineo *Aphis Ulmi*, que se ha aplicado para consolidar las cicatrices recientes; pero en la actualidad no se hace ya uso de este remedio. L.

CAPITULO XVII.

De los bujos ó bojes.

No me acuerdo haber visto ni leído de otro árbol que comience en b sino el box, y porque esta letra no quede así diré del box, mas que no porque él haga mucho al propósito del agricultura. Son de la natura del arraihan, y aun parécense mucho en la hoja á los arraihanes negros; mas quieren aire frio. Hácense de la madera dellos muy gentiles obras de torno, y cajas chicas, bujetas, peines, cuchares, imagines pequeñas, y tablas para escrebir muy lisas. Es la madera deste árbol de mucha tura, que es muy duro, y nunca hiende, muy hermoso, de un color azafranado, y aun tampoco le viene carcoma como á las otras maderas, y tiene en sí tanto peso, que aunque esté seco se hunde en el agua. Estos árboles, por tener continuamente hoja, y aun muy hermosa, son muy buenos y agradables para claustros de monesterios y jardines: nascen como digo en tierras muy frias, como son los montes Pireneos, y quieren lugares altos mas que llanos ó valles: no se hacen bien en las tierras callentes; y si los trasponen se hacen caseros. Puédense plantar de su simiente como dije de los arraihanes; mas mucho mejores se hacen poniéndolos de barbados, ó de ramos quitándoles las hojas, ó de estacas, ó de pedazos de sus raices, que la naturaleza deste árbol es muy buena, y de cualquier manera que le pongan prende; y aunque ellos de su naturaleza nascen en tierras duras y ásperas, sufren buenas tierras. La madera dellos, segun Plinio, es crespa y áspera en la raiz, y muy lisa en los ramos; es muy mala leña para quemar, que hace un fuego mortecino. Las aserraduras del box cocidas en agua de pozo, ó de fuentes, y lavándose con ella la cabeza, aprietan la cabeza, y retienen el flujo de los cabellos, y los tornan prietos. Pueden dellos hacer paredes ó mesas, como dije de los arraihanes; y si alguna enfermedad tuvieren curenlos como á ellos, mayormente se quieren mucho limpiar y entresacar. Podránse enjerir en otros árboles, mayormente en arraihanes, ó de barreno ó mesa, y aun de coronilla.

ADICION.

El box (*buxus sempervirens*. Lin.) planta bien conocida de todos; es abundantísima en muchos parajes de España, particularmente en la Alcarria, Aragón, Cataluña y en los Pirineos. Los extranjeros lo aprecian como merece, y cuidan de conservarlo en sus montes para sacar de él todo el partido posible. Distínguense algunas variedades, pero poco interesantes; consistiendo todas sus diferencias solo en las hojas y en el porte del arbolito.

Los españoles no la cultivamos sino como planta de adorno en los jardines, huertas, paseos y bosquetes, para formar *bólas*, *hayas*, *asientos*, *mesas*, *cordones* y *parterres*, que recortados con la tijera, mantienen siempre una figura y verdor agradables. Por lo común nadie la siembra, sino que sacan la planta de los montes, en donde nace espontánea. Los naturales de Sacedon, Trillo y otros pueblos alcarreños, conducen á Madrid cuanta se necesita, y solo cuesta el corto precio de ocho, diez ó doce reales el ciento puesta en la corte.

No obstante esto sería de desear que se prestase mayor atención á nuestros montes de box, y que siendo tan numerosos é importantes los usos y aplicaciones que pueden hacerse de sus maderas y leñas, se cuidase de limpiar, aclarar y dirigir algun tanto los buenos árboles que sobresalen, y muchísimos otros que sin duda alguna descollarian si se tuviese de ellos un poco de cuidado. En el día estan del todo abandonados; y es bien doloroso ver cuan poco aprecio se hace en lo general de una produccion que por sí sola pudiera formar un ramo de industria muy considerable. Nosotros solo la empleamos en cucharas y tenedores, rudamente trabajados, ó cuando mas en alguna que otra obra de tornería en las capitales; pero desconocemos otras muchísimas manufacturas á que pudiéramos aplicarla. Por decontado las cajas para el tabaco, las hormillas, cuentas de rosario, espitas y otras infinitas obras de esta naturaleza, las pudieran fabricar nuestros aldeanos, si se les diese á conocer el sencillo arte con que en otros países se obtienen. Tal empresa es digna del Gobierno, pues á él toca fomentar la industria y propagar los conocimientos útiles en todas las clases del Estado: nada será mas á propósito para hacer la felicidad de muchos que el que se les enseñe á trabajar dicha madera, y construir con buenas formas las muchísimas obras que con ella pueden hacerse.

Pero si mirados por esta parte deben ser interesantes al Estado los montes de box que poseemos, no lo serán menos si se miran con relacion á la agricultura. El útil aprovechamiento de las leñas que resulten de las mondas y entresacas, no es tan indiferente como se

presenta á primera vista, y como al parecer quiso decir Herrera, pues cuando no se necesiten para el fuego, porque abunde el combustible en el mismo distrito, siempre serán importantísimos estos despojos para aumentar la cantidad de los abonos. Todo lo mas gruesecito se reduce á cenizas, y las ramillas tiernas puestas algun tiempo en los establos por cama de los ganados, ó echadas en el pudridero, y mezcladas con las demas materias que alli se recojen, aumentarán considerablemente la cantidad de abono; y el agricultor hallará en ellas un recurso precioso para beneficiar sus tierras, del cual carece muchas veces por falta de noticias. A.

*Ilustracion al capítulo XVII sobre la virtud de los bojes
por D. M. L.*

Nuestro Herrera dice que el cocimiento del serrin de los bojes impide la caída de los cabellos y los torna negros: no pocos la han recomendado con el primer objeto: Lentilio quiere haber restituido el cabello á una labradora con la locion de la lejía en que se había cocido el box, y que el pelo que salió era rojo, en cuyo último efecto parece que convienen otros. ¿Será posible que el cocimiento acuoso del box torne los cabellos negros, y el hecho con lejías los vuelva rojos? Esperimentos repetidos por profesores juiciosos podrán responder á esta cuestion.

CAPITULO XVIII.

De los cerezos y guindos.

Los cerezos son de muchas maneras, y de todos son mejores unos que llaman soldares ¹; porque llevan las cerezas mas gordas, mas coloradas y sabrosas; y aun por ser mas tiestas y duras son mejores para caminar con ellas lejos mas que con otras algunas. Todos los cerezos quieren aires frios y tierras húmidas; en las tierras templadas se crian medianamente, y en las callentes muy mal, y si en las tales no hay abundancia de agua continua son los árboles desmedrados, y la fruta muy menuda y mala; y en las tales es bien plantarlos en riberas de rio, ó acequias que tienen agua, y aun en todo cabo quieren mucha agua ². Son mejores en los cer-

¹ En otros cabos llaman garrobales. *Edic. de 1528 y siguientes.*

² Si no son tierras muy frescas. *Edic. de 1528 y siguientes.*

ros, y mayormente si son húmidos que en otro cualquier sitio; aunque en los llanos y valles se crían muy buenos, mas como dicho tengo con las condiciones sobredichas. Puedense plantar de sus barbados, y de ramos desgarrados, y aun dice el Paladio que puestos ramos dellos por rodrigones en las viñas se hacen buenos árboles, onde da á entender que de ramos ó estacos se pueden plantar. Asimismo se pueden plantar de sus mismos cuescos, y dellos nascen muy ligeramente: mas para ser muy buenos, los tales tienen necesidad de enjerirse, porque, como he dicho, pocas plantas grandes salen muy buenas de simiente. Todo poner ó trasponer dellos será por medio del invierno, y si fueren tierras muy frias pueden diferirlo hasta mediado Enero, esto es en las plantas, que en los cuescos en toda manera los pongan por Diciembre ó Noviembre: ya he dicho como se han de poner en era, como los que arriba he dicho que se plantan de simiente; mas la tal era no tenga estiércol: el trasponer y poner dellos ha de ser desde mediado Otubre hasta todo el mes de Diciembre, y si son tierras frias, como dicho tengo, por Enero. Quieren los hoyos muy hondos, y apartados unos y otros á treinta ó cuarenta pies; trasponense bien los cerezos ó barbados monteses por Otubre ó Noviembre, y por Enero los han de enjerir desque esten bien presos. Enjérense bien ellos en todo árbol que tenga gorda corteza como álamos, sauces, ciruelos, plátanos, castaños y laureles; y en estos se enjeren de coronilla mejor que de otra suerte, y los que se enjeren en laurel tienen un sabor gracioso y gentil, aunque algo amargoso. Puedense ansimismo enjerir de escudete; y si como he dicho pasan por los cerezos sarmientos, llevarán uvas muy tempranas, y lo mismo se podrá hacer en cualquier otra fruta mas tardía, mayormente en las guindas, por serles muy semejantes. Enjérense ansimismo de mesa, y hanles de quitar todo el bello ó corteza que tiene endedor del enjerto: y porque estos árboles sudan goma, ó los enjeren antes que comiencen á sudar, ó despues que han sudado del todo; porque de otra manera la goma ahoga los enjertos si en un tiempo los enjeren quando ellos sudan. Enjérense ansimismo de cuesco en cualquier otro árbol, como dice Plinio del que acaso se enjirió en sauce. Hanse siem-

pre de enjerir por el invierno, como dicen estos autores, y es bueno por Diciembre. Podrán criarse muy bien estos árboles en tierras callentes, habiendo mucha agua al pie; porque los cerezos en esto son contrarios de los guindos, que el guindo quiere agua del cielo, digo llovediza, y el cerezo del suelo, que le rieguen y harten de agua muy contino; que si á las cerezas desque maduran les llueve, todas se abren y pudren, y si á las guindas riegan, hácense bermejas y muy acedas, y esles mas provechosa agua del cielo que del suelo. Enjérense asimismo desta manera para que nazcan sin cuescos: tomen los cerezos cuando son novecicos, y córtenles cuanto un palmo encima de tierra, y hiéndanlos por medio hasta el suelo, igualmente á todas partes, y sáquenles el tuétano muy bien con un cuchillo, todo hasta el suelo: esto hecho, tórnenle á juntar muy igualmente, y atarle y embarrarle las junturas y cortadura; y desde á un año que esté bien sano y soldado, córtenle algo mas bajo de onde fue la primera cortadura, y enjeran alli puas ó espigas que nunca hayan llevado fructo; asi nascerán cerezas sin cuescos, segund dice Paladio y Crecentino. Pienso yo que para que nazcan sin cuescos, será bueno lo que se dijo de los duraznos en sauce; y para que tengan el casco del cuesco delgado, lo que dije en las avellanas. Pueden tambien enjerir medecinas en ellos, que si hienden un ramo de cerezo, y le sacan el tuétano, y en su lugar ponen escamonea, ternán las tales cerezas virtud de alargar ó ablandar el vientre, digo hacer cámara; y si alli ponen azul ó cualquier otro color, saldrán del color que pusieren, como dice el Crecentino; y como se hiciere en estos árboles y su fructa, creo que se podrá hacer en otros árboles y fructas, y lo mismo se hará poniendo cualesquier buenos olores ó sabores, como dije en libro segundo en el enjerir de las viñas; y aunque el Crecentino dice que se pueden enjerir por Marzo, esto ha de ser en las tierras muy frias; y en toda manera de enjerir sea cuanto mas bajo ser pudiere. Quieren ser muy cavados, y muchas veces; y si tienen reviejos ó resecos, ó ramos es-

En lo de enjerir colores yo no lo tengo por cierto. *Edic. de 1528 y siguientes.*

pesos todos los entresaquen, y limpien muy bien; y si tienen en sí humor demasiado; dénles un barreno cabe el suelo soslayo hacia arriba hasta el corazon. Si tienen hormigas saquen zumo de berdolagas, y con otro tanto vinagre echénselo con un aguatocho ó jeringa onde ellas estan, ó tomen heces de vino añejo, y con ellas mojan bien onde estan las hormigas, y esto se haga estando el árbol en flor: si les hace daño el grande sol, riéguelos de noche muy bien con agua de pozos y fuentes. Para las otras enfermedades que tienen vean en las generalidades de arriba lo que se dijo. Estos árboles no quieren estiércol, antes con ello resciben mucho daño, así ello como su fruto: dice Plinio que si les echan cal al pie maduran temprano; mas no sea viva, porque no les queme. Dice asimismo Abencenif, que para que madure temprano, hagan en la raíz un agujero no mas ancho de cuanto quepa en él un cuesco de cereza, y que le metan allí dentro, y que es probado: asimismo si riegan los árboles con agua tibia madura mas presto su fruta; mas los árboles viven poco tiempo. Hánlos de hacer tan alto de pie quanto un estado, porque son árboles peligrosos al coger de la fruta, y no los dejen subir muy altos; y han de coger la fruta con un escala alta de tres pies, para que ni el árbol desgaje, ni haya peligro en la persona que coge la fruta. Tienen estos árboles, mayormente cuando son viejos, la corteza del tronco tan gorda, que della se puede hacer una cuna para criaturas, como dice Teofrasto, y aun vasos para colmenas. Las cerezas verdes ablandan el vientre, digo verdes cuando estan maduras, y no secas; y si con sus cuescos las comen, hacen hacer cámara de mañana; secas estríñen el vientre; la sombra del cerezo es muy mala. Dice Plinio que en su tiempo se hacian muy mal los cerezos en Roma; y estando yo en aquella cibdad via continuamente que las cerezas romanescas, que así llaman á las que allí se crián, valían un tercio mas por libra que las forasteras, de onde podemos entender que con los tiempos se mudan las naturalezas de las tierras: y aun los árboles que en otro tiempo no se criaban en una tierra, si porfian con ellos se hacen, con tal que la tierra ó aires no les sean muy contrarios, ni pasen árboles de extremo á extremo sin primero pasarle por el medio, porque mejor se vaya con-

formando; digo que de tal tierra le traspongan á otra cuasi como ella, y así poco á poco: y en los cerezos, trasplántalos tambien en tierras callentes; y aunque ellos no sean buenos, planten de sus mismos ramos, y estarán ahechos á sufrir calor; y enjéranlos de sí mismos, y adóbarse han, y así podrán pasar muchos árboles á tierras contrarias de su naturaleza. La goma de los cerezos deshecha en vino blanco y agua ablanda la tose antigua, da buen color al rostro, aclara la vista, da apetito, y con solo el vino blanco aprovecha contra la piedra: las cerezas engendran malos humores en el estómago, y lombrices en el vientre.

CAPITULO XIX.

De los guindos.

Los guindos son una manera de cerezos, y aun los latinos así los llaman cerezos azedos, y por eso habiendo dicho de los unos brevemente diré de los guindos. Los guindos sufren cualquier aire ó callente, ó frio ó templado; y en las tierras enjutas son mejores que en las húmidas, y en las areniscas y sueltas son muy buenos; aunque tambien se hacen muy buenos en las tierras gruesas, con tal que sean sueltas; de manera que en todo aire y tierra se crian bien, salvo en lo muy húmido, porque se hacen muy acedas. Estos árboles son muy vivos de su naturaleza, y prenden y multiplican como zarzas. Pónense de cuescos y de ramos, mucho mejor de barbados que de otra suerte: son los mejores guindos los pequeños, enanos, copados, y que lleven las guindas gordas, y tanto coloradas, que tornan en prietas, y el pezon corto, y una canal en medio; y destas tales han de escoger la simiente para poner ó posturas ó guindos. Hay unos que llaman garrobales, y otros griegos: llevan las guindas muy gordas; y paréscense mucho estos tales árboles á los cerezos en todo; y estos quieren tierra, como dije de los cerezos, que aunque se hacen buenos en cualquier tierra que se riega, muy mejores son en tierras frescas no faltándoles agua, y enjérense bien en ellos, y asimismo todos los otros guindos: y aun madura la fruta mas temprano así enjertos,

segund he dicho arriba. Son tan vivos los guindos, que aun las puntas dellos soterradas barban y prenden; rehuyen estos árboles de tierras duras; enjérense de todas las maneras de enjerir que tengo dichas. En estos árboles caen pocas enfermedades, porque ellos no son delicados; y si algunas tovierén, miren para ellas los remedios que he dicho. Las guindas mientra mas maduras son mejores, lo cual no es ansi en las cerezas, que si pasan de maduras luego se pudren. Las guindas son mas saludables que las cerezas: son muy contrarias á la flema y cólera, que luego la cortan y deshacen: hanse de comer de mañana, y primero que toda vianda; y así dan apetito: dellas son mejores las menos acedas, é guárdanse muy bien pasadas al sol, y ansi son muy buenas para los que tienen tercianas, porque quitan mucho la sed, y contra la cólera son muy buenas, como he dicho. Estos árboles se hacen buenos en las viñas, y quieren ser muy cavadas, y labrados y limpios; y que les quiten todos aquellos hijos ó pimpollos que echan por bajo y enderredor: quiérense sembrar ó plantar espesos.

ADICION.

La semejanza que se observa entre la hoja, flor y fruto de los cerezos y guindos, y en todo su porte, manifiesta su grande afinidad ó parentesco natural. Los botánicos los consideran efectivamente como una sola especie, uniendo á su género otras muchas plantas que son absolutamente distintas á los ojos del cultivador. Así Lineo los colocó en su género *prunus*, junto con los ciróleros y albaricoques, denominándolos *prunus cerasus*.

Nosotros, siguiendo los principios recibidos en la jardineria, debemos considerarlos como Herrera, es decir, como dos plantas de especie distinta, de las cuales han resultado por el cultivo algunas variedades que se distinguen entre sí por el color, por el gusto, grueso y dureza de sus frutos. Sin embargo de lo cual, y de que en la presente obra se hallan colocados en capítulos separados, trataremos de ambas especies en una sola adicion, consultando la brevedad.

El cerezo se diferencia del guindo en que es generalmente mas alto y mas robusto: sus ramas son gruesas y rollizas; y hasta las mas pequeñas afectan, como el todo del árbol, la figura piramidal: las hojas son carnosas, *ovado-oblongas*, y notables por una especie

de rizado ó crispatura que presentan en sus superficies: los frutos son mas ó menos gruesos, acorazonados, y por lo general con un surco bastante marcado que coge toda su longitud: la carne es casi siempre firme, dulce, y mas ó menos seca.

Los guindos se aproximan mucho en la totalidad de su porte á la figura de los cerezos; pero siempre son mas pequeños y menos robustos: sus ramas principales, en mayor número que las del cerezo, se abren y separan entre sí, y las de segundo y tercer orden forman ángulos muy obtusos; en tanto grado, que por esto y por su debilidad se caen hácia abajo, y los árboles parecen achaparrados: las hojas no son tan grandes ni tan carnosas como las del cerezo; pero siempre mantienen un verde mas oscuro: son lisas y *ovado-lanceoladas*; el fruto es redondo, la carne tierna, y el jugo en que abunda ya ácido, ó ya dulce, ó bien participa de ambos principios en diversas proporciones. Parece indudable que los cerezos y guindos son árboles indígenas de Europa, puesto que se encuentran silvestres con abundancia en las montañas altas, en toda la estension de su continente, y en particular en las de nuestras provincias septentrionales. El cultivo los ha domesticado, y la constante aplicacion de los cultivadores nos ha enriquecido con la porción de variedades que poseemos en ambas especies.

El infatigable Duhamel en su tratado de los árboles frutales, hablando de los cerezos propiamente tales, los divide en dos secciones. En la primera comprende los cerezos de carne fundente y fofa, y en la segunda abraza los que la tienen firme, quebradiza y muy azucarada. En la sección primera describe hasta seis variedades, y en la segunda habla solo de tres. Las guindas las coloca en una sola sección, y señala hasta diez y siete variedades y subvariedades distintas.

Nosotros poseemos todas ó las mas variedades de guindas y cerezas que describe este célebre naturalista y sapientísimo agricultor; pero no conociéndose de otro modo que por los nombres comunes de *mollares* y *garrafales*, ó bien con el particular que les dan en los pueblos de donde se trajeron, ó de aquellos en que se crían las mas famosas, nos vemos en la necesidad de omitir por ahora sus descripciones y nomenclatura, respecto á que nunca podrá convenir la que pudiéramos presentar con los diversos nombres recibidos entre los cultivadores de cada pueblo.

Repetidas veces hemos manifestado la necesidad que tenemos de arreglar la sinonimia de las preciosísimas y casi innumerables castas de frutas que poseemos los españoles, ordenando un tratado completo de sus descripciones, al modo del que publicó en Francia el ilustre agrónomo que acaba de citarse; pues solo así podrán generalizarse los conocimientos, propagarse las buenas especies, y parentizar al

mundo conocido, que la España enriquecida con cuantos dones ha producido la naturaleza en toda la redondez de la tierra, nada tiene que envidiar á los demas reinos.

Ya hicimos ver en la adición al capítulo 11 que no podrá lograrse un bien tan grande hasta que realizándose las benéficas miras del Soberano, se establezcan las escuelas y cátedras de agricultura, haciendo que esta empresa, tan absolutamente necesaria, la tomen á su cargo los profesores y maestros de ellas, pues correspondiéndose unos con otros, todos los encargados de la educación agraria en estos establecimientos, podrán llevar al cabo una obra tan grande en sí misma, como de conocida utilidad para los progresos de la ciencia y de la economía rural.

Los cerezos apetecen el clima fresco, y convienen para su cultivo los terrenos ligeros y calizos. La mucha humedad les perjudica; pero vejeran con lozanía en donde gozan de labor y frescura.

Los guindos resisten algo mas que los cerezos el esceso de humedad, y viven con mucha robustez en los climas frios y terrenos elevados. Unos y otros se multiplican fácilmente por medio de sus semillas y por los barbados que brotan de las raizes. Ambos métodos son muy útiles en la jardinería; pero la propagacion de simiente es siempre preferible, pues ademas de poder conseguirse con ella nuevas variedades, proporciona árboles mas robustos y vigorosos que el barbado, especialmente si se siembran de asiento en el sitio en que hayan de permanecer.

Si se desean nuevas castas no las injertarán hasta que fructifiquen; y si al mostrarse el fruto no correspondiese á los deseos del cultivador, entonces los pueden injerir de aquella variedad que mas agrade, y en poco tiempo lograrán sus deseos. Mas si no se quiere sacrificar el tiempo, ó no interesa la adquisicion de nuevas razas, tanto como aumentar las ya conocidas, los injertarán cuando aun son chiquitos, y adelantarán mucho para la consecucion de sus fines.

Aconseja Herrera que los *cuescos* se siembren por Diciembre, Noviembre ó antes. De cualquier modo que esto se entienda, resulta una equivocacion. Los huesos de las guindas y cerezas deben sembrarse en el mismo momento en que se sazonan, y se come su pulpa, sea cual fuere el terreno, clima y situacion; siempre conviene hacerlo así, ya se siembren de asiento en el sitio en que hayan de permanecer, ó ya en semilleros, para trasponer despues la planta que resulte, segun lo esplicamos largamente en la adición del capítulo 4.º

Asi los cerezos como los guindos reciben igualmente bien los injertos de *cachado*, *escudete* y *cañutillo*. El primer método es aplicable á los árboles gruesos; y en este caso es muy conducente que las puas del injerto lleven consigo la última yema de la rama, ó sea la terminal de la barilla que se va á injerir, con mas otras dos ó

tres yemas de las mas bajas é inmediatas, porque de estas deben salir los brotes y ramas mas vigorosas y bien formadas. El injerto de cañutillo y de escudete son aplicables á los arbolillos nuevos por las causas que ya se han dicho en el capítulo de los injertos.

No insistiremos en refutar aquí los errores de los antiguos, sobre la posibilidad de injertar unas en otras las plantas de distinta índole; bastando lo espuesto en el capítulo 8.^o para rebatir cuanto se dice en este. Solo añadiremos que cuantas vulgaridades y estravagancias se notan en la preciosísima obra del Herrera, no son propiedad suya, sino hijas legítimas de los autores geopónicos de la antigüedad, cuyas obras tuvo á la vista. En casi todos los capítulos se leen una porcion de desatinos sobre los medios de cambiar las formas y calidades de las frutas, hacerlas mas tempranas &c. En este, apoyado de la autoridad de Paladio y del Crecentino, aconseja que para lograr cerezas sin hueso se ha de sacar el *tuétano* del árbol, hendiéndolo por medio. Véase pues si en una cabeza tan bien organizada como la de Herrera podria caber tamaño disparate, y si el hombre qué tenga, no digo la mas mínima idea de la fisiología vegetal, sino solo ojos, se acomodará con esta doctrina, cuando vemos que un árbol, aunque se le haya podrido y descompuesto no solo la médula, sino toda la parte leñosa de su tronco, vive y fructifica del mismo modo que antes, sin variacion alguna en sus frutos. Con efecto, nadie podrá convenir con dichos autores en lo que proponen sobre este punto, ni Herrera lo sanciona tampoco. El fue un sabio, y como tal nos dejó en su obra los preceptos mas aventajados. Entre otras muchas cosas, de que habló con el mayor tino, merece llamar nuestra consideracion la regla que nos da en este capítulo para la emigracion y aclimatacion de las plantas exóticas, llevándolas por grados y con la mayor pausa de uno á otro territorio, y de uno á otro clima. Y suponiendo á los cerezos comprendidos en esta clase, dice: „Ni pasen árboles de extremo á extremo, sin primero pasarles por el medio; porque mejor se vayan conformando: „digo que de tal tierra le traspongan á otra casi como ella, y así „poco á poco &c.”

Por último, advertimos que ni los guindos ni los cerezos deben podarse, ni de ningún modo se les han de causar heridas ni derrames, porque con ellos perecerán: ambas especies aborrecen la podadera igualmente que la esclavitud: aman la mas entera libertad, y por lo mismo los deben criar aislados, y jamas sujetos; basta limpiarlos de las ramas muertas, de la goma y de los insectos que suelen atacarlos: por lo demas su cultivo consiste en darles algunas labores, y cuidar de que no los desgarran ni estropeen al tiempo de coger el fruto. A.

Ilustracion á los capítulos XVIII y XIX sobre las propiedades de los cerezos y guindos por D. M. L.

En la ilustracion al capítulo 9 de este libro dijimos que el guindo, el cerezo, el ciruelo, el durazno y otros árboles pertenecen á una misma seccion natural; y hicimos ver las propiedades generales en que convenian todos. En la ilustracion al capítulo 21 diremos con alguna mayor estension las virtudes que se atribuyen á los frutos agri dulces de todos estos árboles, y así nos ahorraremos de repeticiones fastidiosas, remitiendo por consiguiente á nuestros lectores á dichos dos capítulos para la inteligencia de lo que dice el autor con respecto á las virtudes y cualidades de las frutas de que se trata en los capítulos 11, 18, 19, 21 y 23.

La agua de guindas destilada estuvo en otro tiempo muy en boga; es agradable, y se empleaba como cordial. No faltaron médicos juiciosos que observando tenia mucha semejanza con la del luroceraso, opinaron seria perjudicial particularmente en los niños, á los que segun Mead produce convulsiones; así es que la proscribieron, y hoy dia está ya desusada.

No veo hecha mencion de la virtud que atribuye Herrera á esta agua para quitar las telas que se hacen en los ojos, y á fe que merecerian repetirse los experimentos.

Tambien es digna de atencion la virtud que el célebre Tissot atribuye á la infusion acuosa de los pedúnculos del cerezo para la curacion del catarro inveterado. *L.*

CAPITULO XX.

De los castaños.

Los castaños son de muchas maneras en la hechura y mejoría de los frutos; mas todos ellos en esto se parecen, que quieren tierras frias, y aun en lo algo caliente se crián, con tal que sean tierras húmidas, aunque se riegue cuando fuere necesario; porque con la estante mucho, daño resciben, porque se hace un cieno que podresce el árbol. En los valles ó cerros se hacen buenos, y lugares airesos mas que en los llanos, mayormente si los tales cerros ó altos estan hácia el cierzo; porque estos árboles mas quieren sombrías que solanas, salvo si no son como digo tierras frescas. Quieren tierras flojas muy sueltas, que casi parescan arena; mas no quie-

ren arena; y tambien se crían en un légamo húmido, ó en unas pizarras húmidas y que se desmenuzan entre manos. No pueden sufrir barrizales, ni arcillas, ni gredas, ni ninguna tierra gruesa, dura ni pegajosa, ni seca demasidamente. Estos árboles se pueden plantar de ramo y de los barbados que nascen al pie del árbol; mas estos no salen tan buenos, ni así tan frutíferos como los que se ponen de simiente; y por esto, segun dicen estos autores, es lo mejor poner las castañas, porque lo uno salen mejores árboles, y aun que mas ligeramente se henchirá un monte de los que de simiente se plantaren, que de los barbados que salen de las raices; y aun los que de los tales ramos ó barbados se ponen, para hacerse buenos tienen necesidad de enjerirse, lo cual no tienen los que de las castañas pusieren: no digo yo que estos tambien enjertos no sean mejores; pues que todo árbol enjerto mejora mucho la fruta, como arriba he dicho; y puedense trasponer las plantas por Noviembre. Pues para plantar las castañas han de hacer lo siguiente: han de escoger las castañas de las mejores, mas gordas, muy sabrosas, y de unas que de su natural se mondan y quedan limpias de la cáscara interior; sean bien gordas, porque de las menudas ó no nascen, ó se hacen las plantas muy desmedradas; y mejores son de unas redondas que de las llanas; y porque muchas se pierden que no nascen, es bien que aparten buena cantidad dellas, y sean, como he dicho, de árbol que mucho cargue de fruto, aunque en cada erizo lleve muchas castañas y buenas; y estas tales pónganlas á enjugar á la sombra en algund cabo enjuto, y desque esten enjutas amonónenlas en algund cabo apartado y enjuto, y cúbranlas bien con arena de rio; y dende en treinta dias quítenles el arena, y échenlas en una caldera de agua fria, y las que nadaren son vanas, y hanlas de quitar; y las buenas y sanas, que estan macizas, vanse al fondo; pues luego las saquen, y tórñense á enjugar y cobrir de arena como antes; y dende á otro tanto tiempo pruébenlas como dicho he, quitando las malas y guardando las buenas; y dice el Crescentino que esto se haga dos ó tres veces hasta que venga el tiempo en que se han de poner: otros las guardan en cántaros con su arena. El tiempo de ponerlas es por todo el mes de Noviem-

bre y de Diciembre, y aun por Enero; y si són tierras muy frias es bueno desde mediado Hebrero hasta mediado Marzo: y para esto ha de estar la tierra muy mollida, y cavada bien hondo, y hecha como sulcos bien hondos, que es mejor que no en eras, como los árboles que he dicho arriba, y sea en tierra algo acostada, porque no pare el agua allí, que los pudre mayormentè antes que nazcan, y allí los pongan. Dice Plinio, que les han de poner de cuatro ó cinco juntas, y la punta vaya hácia arriba, y cúbranlas algo de tierra, y pónganles unas cañas alderredor; y si ponen cada castaña por sí, juntó con cada castaña pongan una vara ó caña para que sepan onde está, porque se quiere mucho limpiar de las yerbas. La tierra onde se han de hacer los tales sulcos para poner las castañas, sea muy semejante á aquella en que se han de trasponer las nuevas posturas, y sea algo húmida y enjuta, y no le echen estiércol, que este árbol no lo tiene necesidad; y si alguno echaren, sea muy podrido y viejo, y muy mezclado con tierra, que no se conozca casi haber estiércol, y sea de vacas. Hanse de cavar quando nuevos mucho; y el trasponer no sea hasta que hayan dos años, y vayan bien hondos los hoyos, porque echan muy honda la raiz; y acaesce, como dice el Crecentino, quèrerlos poner en tierras que siembran pan, aunque mal se hacen en tales tierras si no son livianas y flojas. En tales lugares traspongánlos ralos, y mordenles las ramas bajas que suban altos, y no asombran la tierra, y vaya por sus liños, como dije de los árboles en que se arman las vides &c. en el segundo libro, onde traté de las viñas: hanse de trasponer á la primavera. Mas si son para poner en monte para que de solo castañar aproveche, vayan mas espesos, porque tambien, allende de haber mas arboleda por estar así, hácense mas derechos y mas altos, y de mejor madera; mas no á menos de cuarenta pies del uno al otro, y dende á un año que estan traspuestos los morden y quiten todos los ramos bajos, para que mejores se hagan y mas altos. Echan estos árboles muchos pimpollos al pie y á las raíces, y en algunas partes los tumban como mugrones de vides, para que bien barben y trasponerlos á otro cabe. El podar y limpiar de los arbolecicos, y aun de los grandes, es bien que sea á la primavera. Estos árboles se pueden en-

jerir de coronilla, ó escudete ó cañutillo mejor que de otra manera; y porque ha de ser el enjerir por Abril ó Mayo, es bien que guarden las puas, como arriba he dicho. Dice Palladio que se pueden enjerir almendros en castaños: esto será de cualquier manera destas tres que he dicho mejor que de otra alguna; mas sería necesario que el tal castaño esté en solano, porque el almendro quiere sol, y tierras callentes. Yo de mejor gana enjeriria cerezos en castaños, porque entramos son árboles que quieren tierra fria; y para que cualquier enjerto dure mucho y lleve mucha fruta, han de ser los árboles en algunas cosas muy semejantes: estos dos, á lo menos en esto, se parecen en nacer y criarse mejor en tierras frias que en callentes, y aun las tales cerezas serán algo mas tardías enjertas en castaños que en sus árboles; ó será bueno enjerir frutas tardías en ellos, como peras invernizas, y perazas y camuesas, que también quieren tierras frias y frescas; y el enjerir dellos sea tardío quando sudan las cortezas, que se despiden bien la cáscara. Si toman las puas del mismo árbol, y las enjeren en el mismo castaño, serán muy mejores las castañas; y mientras mas veces las enjirieren, tanto serán muy mejores, como cuenta Plinio del castaño que enjirió del mismo, digo de sus puas, un caballero llamado Corelio, y salió muy mejor que el primero; y desde que él muerto, un criado suyo tornó á enjerir aquel que estaba enjerto con su misma espiga, y salió muy mejor fruta que del primero, aunque no cargaría tanto como antes. Enjérense bien en sauce entre la corteza, y los que en él se enjieren vienen algo tarde, y desta manera se enjirán en álamos blancos y en otros árboles de su manera, y asimismo en nogales y hojaranzos. Si algunas enfermedades tovieren, miren lo que dije arriba en las reglas generales. Quando son grandes no tienen necesidad de cavar-se, aunque no les hará daño; mas quando chicos, quiérense cavar muchas veces y mollirles la tierra. Si los cortan ó chapodan brotan mucho y rejuvenescen; y aun en muchas partes, onde suelen armar las viñas en alto, mas se aprovechan de los castaños para de sus pimpollos hacer rodrigones y madera para armar las vides, que para fruta; porque la madera dellos dura mucho so tierra y en agua, y esto hacen onde vale para la otra madera, ó no la pueden haber.

No estan de coger las castañas antes que ellas comiencen á caer de sus erizos, y entonces las avarean, y las que caen con sus erizos es bueno amontonarlas asi, y esten ansi algunos dias, que ellos se abren; y aun dice el Crecentino que estas tales se guardan mas tiempo verdes: mas si fuese lugar cercado, onde puercos ni jabalíes pudiesen entrar, muy mejor seria para el árbol, y aun las castañas serian mas sazonadas; que ningun árbol madura juntamente su fruta: y aun serian sin costa y sin peligro de los que avarean dejarlas caer, y entonces estan de sazon cuando el erizo se abre de su gana. Las castañas son de grande mantenimiento y substancia, y dan grande fuerza; y aun en muchas partes, como es en el Delfinado, hacen pan dellas, secándolas y moliéndolas como trigo, y su harina es muy sabrosa, y aun comida de mañana restríne el flujo del vientre: guárdanse muy bien al humo en sarzós, y si comen muchas dellas engendran gruesos humores y melancólicos en el estómago, y opilan las venas. Asadas se ablandan mucho, y pierden aquella malicia que tienen, y son buenas sobre mesa, que asientan el vómito, reposan el estómago, y ayudan á digerir y orinar, y confortan el vientre. Ellas son recias de digerir, y mas á los que son de complexion flegmatica, salvo comidas con miel ó azúcar antes de toda vianda: quanto crudas son, dañosas á los que tienen tose, tanto son provechosas apiladas y bien cocidas, y asi callentes comidas de mañana con miel, y asadas, son de buena digestion. Quien come muchas, mayormente cochas, le acedan el estómago. Si de la harina dellas y cebada ó centeno amasado con vino ó vinagre puesto sobre alguna hinchazon de las tetas, les hará gran pro. Son tales y de tan grande mantenimiento las castañas, que dice Galieno que despues del trigo dan mas substancia al cuerpo que otro ningun pan, y los puercos que con ellas ceban son de muy sabrosa carne, y mas que los de bellota. Si queman las cortezas de las castañas y las hacen polvos y las ponen con arrope á las criaturas en la cabeza, multiplican el cabello, y lo mismo hacen sus hojas y los erizos. Guárdanse bien las castañas verdes cubiertas de arena, y en lugar enjuto. Las cáscaras de dentro, que estan junto con la castaña, cocidas en agua llovediza ó de fuente, y que gaste la tercia parte, y bebida, restríne el flujo del vientre. La som-

bra de los castaños es tan mala y pesada que aun destruye á las otras plantas que estan debajo del. La madera del castaño es de grande tura, así para sotierra como encima, y nunca se carcome ni tiene otros gusanillos, y es muy singular para maderamientos de casas, y aun para agua es buena que dura mucho; y por ende de castaños se hacen buenas canales de molinos y buenas cubas para vino: dice Paladio que no tiene otra tacha sino ser pesada madera. De los castaños se hacen buenas varales para avarear otros árboles, como son nogales, olivos y encinas. El agua que pasa por las raíces de los castaños es muy mala y crudia, y hace papos; y aun los castaños á quien no toca agua llevan mas sanas y las castañas, mas sabrosas, y guardanse mas tiempo verdes y sin gusanos, que si la tierra no es muy seca donde estan, o mucho daño les hace el agua. Estos árboles se queman pocas veces del yelo, por eso son buenos para amparo de los que se suelen helar, poniéndolos de laquella parte donde helarse suelen.

ADICION.

Habla Herrera en este capítulo de solo el castaño comun ó de fruto comestible que abunda en España, especialmente en las provincias de Cataluña, Aragon, Asturias, Granada, Galicia y Estremadura; no habiéndose propagado todavía en Europa, quando él escribia, la especie de castaño que llaman de Indias. Nosotros haremos primero algunas observaciones acerca del comun, y despues ambas especies, pues aunque en el dia no se da aplicacion á los frutos de la segunda, y por lo general se desprecian del todo, no puede ser indiferente á la agricultura una planta que, á la hermosura preciable en leñas y maderas.

El castaño comun pertenece á la clase 21, órden 8.º, del sistema sexual, es decir á la *monoecia polyandria*, cuya clase comprehende todos los vejetales que tienen las flores masculinas y femeninas en un mismo pie, pero separadas entre sí. Por esta circunstancia lo redujo Lineo al género *Fagus*, esto es, á las hayas, y le denominó *Fagus castanea*.

En el castaño comun, así como en todos los demas árboles y plantas de cultivo, se notan muchas variedades obtenidas á beneficio de los trabajosos cuidados del hombre. Los caracteres, que por lo general las constituyen, se toman del mayor ó menor grueso de los

frutos, de la precocidad en madurar ó sazonarlos, del porte total del árbol, del recorte, figura, tamaño y color de las hojas &c. &c.; pero si bien son dignos de atencion los caracteres que residen en los frutos mas escójidos, deben ser indiferentes al cultivador las demas notas que observan los aficionados y curiosos, cuando no sean necesarias para distinguir las castas raras. Asi, rigorosamente hablando, no distinguimos en agricultura mas que dos especies de castaño, que son el silvestre ó sin injertar, y el injerto ó cultivado: el primero es el que produce la castaña llamada *regoldana*, pequeña, de color oscuro, áspera; y cuya cáscara, ó piel interior, penetra por muchas partes dentro de la misma fruta: el segundo da los frutos mucho mas gruesos, jugosos, azucarados, y sin el enorme defecto de las bravías, es decir, limpias en su interior de la piel ó cutícula que las cubre, siendo esta propiedad el carácter principal que las distingue.

Para emprender en grande los plantíos de castaño, es de suma importancia tener presente el objeto principal á que se dirige su cultivo, pues segun sea este, así deberá proceder el cultivador. Si se pretende formar un bosque para sacar de él grandes piezas de madera útiles para obras de construccion, para los artefactos y para los edificios, se pueden sembrar desde luego con el arado, usando del método que dijimos en la adición del capítulo 4.º; cuidando que las castañas queden colocadas en el fondo del surco, en líneas rectas, y de uno á dos pies de distancia. Por este método necesariamente han de nacer espesos los arbolillos; pero el inconveniente se remedia, aclarándolos poco á poco en los años sucesivos, ya sea sacando las plantas que se necesiten para plantar nuevos terrenos, reponer las marras, y poblar los claros que tuviere el bosque, ó ya cortando todo lo superfluo, dañado y roñoso que pueda impedir los medros de las plantas útiles. En los ocho años primeros pueden aprovecharse las sobrantes, sacándolas con todas sus raizes, y empleándolas, si es necesario en nuevas plantaciones; pero pasados estos, ya solo aprovecha su leña y madera para los usos conocidos. Las entresacas, cortas y mondas deberán empezarse á los tres ó cuatro años de su siembra; y repitiéndolas despues de dos en dos, ó de tres en tres años se continúa siempre aclarando el bosque, hasta dejar cada árbol á la distancia de veinte ó treinta pies uno de otro en todas direcciones. En el caso de que tratamos no hay necesidad de injerirlos, pues como el principal objeto no es el fruto, sino lograr buenos troncos, y piezas para la construccion, se procura siempre que el número de pies sea el mayor posible, á cuyo fin conviene dejarlos espesos para que crezcan derechos y suban á grande altura. Sin embargo, no por eso dejará de dar el plantío algunas castañas, que podrán servir para alimento y cebo del ganado de cerda. Si para la siembra se hubie-

ren elegido castañas buenas de árboles injertos, siempre serán mejores las que produzca el nuevo castaño, y de este modo será doblemente útil la plantacion.

Cuando el plantío ó siembra del castañar se dirige á aprovechar el fruto con preferencia á las maderas, es indispensable ponerlos sumamente claros, hasta dejar cada planta á la distancia de sesenta á ochenta pies, injertándolas todas á su tiempo por los métodos indicados en la adición al capítulo 8.º, pues es constante que sin injertarlos producirán castañas mas pequeñas, ásperas y de mala calidad.

Nuestro Herrera enseña, con el tino y sabiduría que le caracterizan, quanto se necesita saber para criar y conservar este precioso árbol, señalando con la mayor oportunidad la tierra, los aires y la esposicion que convienen á su vejetacion; previniendo asimismo casi todas las demas operaciones de la siembra, plantacion, poda y cultivo. Pero adoptó con demasiada docilidad la doctrina de Paladio, del Crécentino y otros autores antiguos, respectó al modo de preparar las castañas para la siembra, y no dejó tampoco de caer en la necia manía de los injertos raros, cuando dice que en los castaños pueden injertarse los almendros, guindos &c. Nosotros no nos detendremos á demostrar la inutilidad de semejantes operaciones, habiéndolas ya refutado en el citado capítulo 4.º, y en la adición del 8.º y siguientes.

Muchas veces hemos manifestado que los plantíos mas útiles y permanentes son los que vienen de semilla; pero si en todas las clases de árboles es ventajoso seguir el método de las siembras, en los castaños es casi indispensable, pues ya sea que se arranquen las plantas de los grandes bosques, ó ya se saquen de las que se crían en los viveros, prenderán y arraigarán bien cuando se trasplantan, si provienen de semilla. No así las que salen de barbado, que por lo regular se pierden, ó crecen con mucha lentitud: los multiplicados por estaca, aun mas despreciables, roñosos, unos y otros revejizos y desmedrados, sobre ser de mucho menos duracion ó vida que los procedentes, dan peor fruto sin comparacion. Hemos manifestado asimismo en estas adiciones que, si se trata solo de plantíos cortos y semilleros pequeños, puede usar el cultivador de un método mas entretenido, delicado y minucioso, cual es, por ejemplo, el que prescribe Herrera para preparar las castañas que se hayan de sembrar; pero no podrá de ningun modo hacerlo así cuando trate de plantíos en grande. En este caso bastará echar las castañas en agua una ó dos veces, separar todas las que sobrenaden ó floten en la superficie, y sembrar prontamente las que se van al fondo.

Las observaciones que quedan hechas, unidas á la doctrina de Herrera, son en nuestro entender suficientes para que el cultivador menos instruido en la materia, pueda dirigir con acierto las opera-

ciones necesarias al cultivo de los castaños; pero como Herrera toca muy ligeramente el punto de la recoleccion del fruto, y apenas habla del modo de secarlo y beneficiarlo para guardarlo y conservarlo, nos ha parecido conveniente ocuparnos de él, haciendo uso de las noticias publicadas en el artículo *Haya* del diccionario de Rozier, que comprende tambien la adición con que lo ilustró el Sr. D. Luis Pablo Merino de Vargas en la traduccion española.

De dos modos se hace uso de las castañas, ó vendiéndolas como fruta fresca en cuanto se acaban de recojer, ó bien despues de secas, curadas y limpias de las cáscaras que las cubren.

Para lo primero no hay necesidad de mas cuidados que los de recojerlas á su debido tiempo, separarlas de los erizos en que se crían, apilarlas por algunos dias, colocándolas en montones formados por tandas, intercaladas con ramas, palos ó arena, dentro de las cámaras, graneros ó soportales ventilados, y removerlas con palas de cuando en cuando para que, al paso que suden y vayan depurando el agua de vejetacion ó cualquiera otra humedad que contengan, no se pudran y deterioren.

Para lo segundo es necesario emplear otro esmero, hacer mayores gastos, y no escasear de modo alguno el trabajo de diferentes operaciones; pues quedará recompensado todo, no solo con el valor intrínseco del fruto, sino tambien con la seguridad de conservar por largo tiempo una cosecha tan interesante.

Los castaños, generalmente hablando, maduran ó sazonan sus frutos desde mediados de Octubre hasta los primeros dias de Noviembre, según el temperamento, clima y situacion en que se hallan, marcándose siempre dicha época por la caída espontánea de la castaña. Cuando el árbol la apea por sí mismo, cuando se desprenden y sueltan los erizos, entonces es cuando el cosechero debe redoblar sus atenciones, pues llegó el término de la madurez, ó el tiempo preciso de la recoleccion, la cual no deberá anticiparse jamas á este momento prescrito por la naturaleza, si quieren ahorrarse muchos gastos, y lograr un fruto completamente sazonado y durable. Desde luego el golpe sólo que dan en tierra al tiempo de caer, ahorra ya un gasto; pues en el acto de la caída se abren los erizos, y despiden las castañas que se recojen limpias; de otro modo habria precision de emplear el tiempo en separarlas de aquel receptáculo ó caja en que estan contenidas. El vareo que usan en algunas partes para derribarlas prematuramente es siempre nocivo, porque destruye el árbol, y lo priva de fructificar el año siguiente, y porque derribando los frutos antes de estar del todo maduros cuesta mucho trabajo abrir los erizos y separar de ellos la castaña, que por descontado son de menos duracion y consistencia no estando hechas y sazoadas cual conviene.

Hemos indicado al principio que para cuando se venden frescas las castañas, basta solo cuidar que no fermenten y se recuezan en los montones ó pilas en que se las coloca despues de recogidas; pero que para guardarlas secas largo tiempo, es necesario emplear otras maniobras mas prolijas, aunque no delicadas, y que varían en cada provincia y aun en cada pueblo. En unas partes las secan al sol, en otras en hornos, y en algunas las curan al humo en las cocinas. Finalmente, en unas partes, despues de secas las guardan con su cáscara, y en otras las mondan y desnudan, no solo de la cáscara exterior, sino tambien de la interior, dejándolas limpias, blancas y curadas. Los grandes cosecheros que mejor entienden la materia tienen unos *sequeros* dispuestos al intento, en los cuales desecan sus castañas por medio de un fuego lento y continuado.

Los *sequeros* consisten en unos zarzos ó enrejados de listones ó varas á manera de los cañizos que se hacen para la cria de gusanos de seda; pero mucho mas fuertes, y asegurados ó formados sobre gruesos maderos, que se colocan en las cocinas ó en otra pieza destinada al objeto, que dé salida al humo. Dichos maderos se fijan en las paredes de la pieza, á la altura de seis, ocho ó diez pies, formando un suelo capaz de resistir el peso de las muchas fanegas de castañas con que se le suele cargar. El zarzo en fin debe estar hecho de modo que, dejando intervalos de alguna consideración entre uno y otro madero fuerte, los que queden entre uno y otro listón ó vara del cañizo, sean tales que no puedan pasar por ellos las castañas cuando se las estiende, se revuelven y recogen sobre él.

Preparada la pieza del *sequero*, y dispuesto el zarzo del modo referido, se le echa encima una capa de castañas del grueso de media vara, repartida con igualdad por toda su estension. En seguida se disponen una, dos ó tres hogueras de leña gruesa, y no muy seca, para que arda con dificultad, y no levante llama; y si alguna vez la llega á levantar, se la templa ó apaga, echando encima ceniza, serrín ú otras materias que las contengan. Estas hogueras, re-tienen constantemente ardiendo dia y noche por espacio de tres ó cuatro dias seguidos, al cabo de los cuales se suspende el fuego por uno ó por medio dia, se recoge y aparta á un lado aquella primera tanda, que ya habrá sudado, y en su lugar se echan otras nuevas, que se estienden igualmente como las anteriores sobre el zarzo, formando con ellas la primera capa; despues se estienden por encima las castañas ya sudadas, y vuelve á continuarse el fuego del mismo modo por otro tanto tiempo, al cabo del cual se suspende como al principio, se recogen todas á un lado, y se repite la misma operación hasta tercera ó cuarta tanda, en que ya habrá muchas castañas sobre el zarzo, y será preciso concluir del todo la maniobra de la

deseccacion. En este estado se suspende el fuego por un solo dia, se recojen y revuelven muy bien las castañas con una pala; se limpia el zarzo del polvo y hollin que tuviere antes de estender las otras, y en seguida se vuelven de nuevo á encender las hogueras, avivando el calor gradualmente por espacio de ocho, diez ó doce dias seguidos, al cabo de los cuales estarán las castañas suficientemente secas; y repitiendo las mismas operaciones, se continúa así por tandas sucesivas hasta desecar toda la cosecha.

El descáscar se ejecuta inmediatamente que se bajan las castañas del zarzo ó sequero: unos las meten en un saco ó costal humedecido en agua hasta llenarlo, y puestas sobre un banco fuerte ó sobre un trozo de madera del ancho proporcionado al del costal, las apalean por determinado tiempo hasta quebrantar las cáscaras interior y exterior, las cuales, si estan bien secas, saltan con facilidad, sin que se destruya ni despedaze el fruto. Otros acostumbrañ poner en el saco menys cantidad de castañas, y cogiéndole dos hombres, cada uno por su estremidad, le levantan ambos á un tiempo, y le impelen con fuerza contra el banco ó trozo de madera que tienen en medio, y repitiendo estos golpes por doce, quince ó veinte vezes, quedan quebrantadas las cáscaras: vierten en seguida las castañas golpeadas, é inmediatamente las remplazan con otra cantidad igual á la primera para repetir el mismo golpeo; y, procediendo de este modo, continúan así hasta acabar con todas las que tienen preparadas.

Concluida esta primera manioobra se procede á la limpieza, para la cual en unas partes usan de la criba ó zaranda, y en otras las avientan como las mieses. De cualquier modo que se proceda, resulta siempre que las castañas quedan enteramente separadas de la porcion de cáscara molida en que estaban envueltas; y no resta mas que darles la última mano para apartar las dañadas y hechas pedazos de las que estan enteras, sanas y en estado de conservarse. Aun así suelen quedar algunas sin desnudarse de la cáscara, ya sea porque no se caldearon bien en el sequero, ó ya porque no las alcanzaron los golpes ó el apaleo dentro del costal: en este caso se escogen todas las que estan cubiertas, se las mete en el saco, y se las golpea como al principio; ó bien puestas en una banasta, se las pisa, y quedan limpias como las primeras.

En un párrafo del artículo comunicado por el precitado señor Várgas, se manifiesta que de cada dos fanégas y media de castañas, verdes ó frescas, de buena calidad, se saca una de blancas, mondadas y curadas; y que si alguno quiere dar á otro sus castañas para que se las seque, cure y limpie, le devuelve una fanega de estas por cada tres de frescas que se le entregan, quedándose pagado del trabajo de limpiarlas y secarlas: contrato, añade, sobre el cual no se disputa.

La facilidad de criar este precioso árbol, los poquísimos gastos de su cultivo; y la utilidad que rinde, tanto en las leñas, como en los frutos, cuya venta es segura, le hacen apreciable sobremanera. Mas no son estas las solas ventajas que dan al castaño la preferencia sobre otros muchos árboles; lo es también la de que por su naturaleza y robusta vegetación puede criarse en los terrenos y parajes en que los demás no podrían vivir. Aprovechan para poblar los terrenos elevados y fríos, los muy pendientes y quebrados; y aun en los derrumbaderos mas escarpados y sitios pedregosos, áridos y llenos de rocas, prenden y fructifican abundantemente. Para que nadie dude de las ventajas que el cultivador puede sacar del un castañar bien ordenado, presentaremos el cálculo del referido Sr. D. Mariano de Vargas sobre el producto líquido que rindió uno pequeño de la Vera de Plasencia; girado por el precio á que corrian las castañas por los años de 1740 á 1750. Este castañar, dice, era de primera calidad; y acaso el mejor que habia en aquella tierra. Su cabida total como de seis fanegas de sembradura, y estaba situado en la parte mas alta del último tercio de la falda sombría de la sierra: su fruto por un quinquenio ascendia á doscientas cincuenta fanegas de castañas frescas; las cuales, como eran de buena calidad, podian quedar despues de blancas, limpias y curadas, reducidas á cien fanegas, á razón de dos y media de frescas por una de blancas, y á lo mínimo en ochenta y seis; que vendidas á treinta reales cada una, que era su valor regular en aquel tiempo, importan dos mil quinientos ochenta reales, y rebajados de estos cuatrocientos treinta y seis reales con diez y seis maravedises de todo coste, resulta producir dicho castañar en cada año dos mil ciento cuarenta y tres reales y diez y ocho maravedises líquidos; sin incluir el valor del rebusco, que podria subir á treinta ó cuarenta reales; á lo que pudiera añadirse el beneficio de la hoja, erizo, cáscara y demas despojos que sirven para abonar las viñas."

Del castaño de Indias.

El castaño llamado vulgarmente de Indias (*Esculus hippocastanum*. Lin.) es originario de la India oriental. En 1515 se trajo de las partes septentrionales del Asia, y segun Dahamel, Rozier y otros autores llegó á Viena en el de 1558, y á Paris en el de 1615; pero en el dia se ha extendido por todas partes.

Cultivado como planta de adorno es sumamente hermoso en todas sus partes: el tronco, las ramas y las hojas guardan siempre el mejor orden y repartimiento en su frondosidad cuando se cria aislado; pero redobla su hermosura en el tiempo de su floréscencia, adornando las estremidades de las ramas con vistosísimos ramilletes

de flores que, en figura piramidal, visten y engalanan toda su circunferencia, y son el embeleso del observador.

Ama mucho la ventilación y desahogo; y cuando disfruta de este beneficio, y de un terreno medianamente húmedo, adquiere una corpulencia y estension asombrosa. En la Real casa de campo existe hoy uno, cuya circunferencia pasa de ciento ochenta pies, de donde puede inferirse que, cuando se destinan á formar calles, ó se ponen en líneas para demarcar y adornar los paseos y caminos públicos, si gozan de tierra fértil, y tienen humedad, deben plantarse á la distancia de cuarenta pies unos de otros; pero si el terreno es muy débil, y principalmente si carecen de riego ó humedad, basta la distancia de veinte pies para su vegetación.

También se destinan para poblar los espesillos; guarnecer los embovedados, y formar puntos de vista á largas distancias en los bosquetes, parques y jardines de recreo, sin reparar en las distancias; pues como tales plantíos se hacen por la común con el objeto de obtener una frondosidad y espesura impenetrable á los rayos del sol, desde luego se ponen los árboles mucho mas espesos que lo que les conviene y necesitan.

Bien deja conocerse que, como semejantes plantaciones son casi siempre de corta estension, es preferible criar la planta necesaria en los viveros destinados al objeto, al de sembrarla de asiento en donde ha de permanecer; pues para obtener dos, tres ó cuatro mil castaños útiles, que pudieran necesitarse en un plantío, no es necesario emplear mucho terreno; y siempre será mas breve su logro, se economizan los gastos, y se disminuyen las operaciones. Sin embargo, en los bosquetes pueden muy bien sembrarse cuantos convenga, y no por eso dejarán de producir buenos resultados.

La madera de este árbol puede compararse con las maderas blancas mas finas y esquisitas; y aunque la del castaño es por sí ligera, es sin embargo muy durable cuando se sabe escoger y preparar: yo la he visto aplicada á la construccion de muebles, y en ellos hacia el primer papel: sin embargo es preciso advertir que la deña arde mal; pero en cambio sus cenizas se aprecian mucho para lejías. El fruto, que tan abundantemente produce este árbol, contiene mucha materia extractiva resino-gomosa, la cual no es fácil separar; y así conserva siempre un amargo, que ha inutilizado casi todas las tentativas que se han hecho para aprovechar las castañas. Viendo pues que el castaño de Indias no admite el injerto del castaño comun, han pensado algunos que podrian hacerle perder su amargura, injertándole en sí mismo tres, cuatro ó mas veces, trasplantando primeramente el árbol á un terreno fértil; mas tales ensayos no han correspondido, segun parece, á la esperanza que en ellos se tenía: sin embargo no por eso debe abandonarse la empresa, ni dejar de ha-

cer los experimentos convenientes, hasta lograr el aprovechamiento de un fruto, que se da con abundancia en todas partes. Duhamel asegura que raspando menudamente las castañas de Indias, y lavando la harina en muchas aguas hasta separar la fécula, puede extraerse de ellas una abundante cantidad de almidon blanco y de sobresaliente calidad. Roziér manifiesta que puede sacarse de estas mismas castañas la parte harinosa y nutritiva que contienen, haciendo con ellas lo que ejecutan los americanos para aprovechar el MANIOC, MADERA BLANCA (*Jatropha manihot*. Lin.), con solo rallarlas y echarlas en agua; y que despues que, por medio de algunas lociones, hayan perdido su amargura, se saca el almidon, se deja escurrir, y cuando está seco y reducido á harina, se puede mezclar con la fécula de las patatas, con la harina de trigo, maíz y demas semillas farináceas, logrando de este modo un pan embarazoso; y no todas las vezes tiene cuenta el ejecutarlo, de aquí es que no se han llevado adelante los ensayos: algunos han aplicado la harina para polvos de peinar, otros han creído poder sacar de esta cierta especie de cola, útil para los papeleros, cartoneros y en las castañas de Indias en lejas alcalinas, y formando despues una especie de pasta, puede servir para alimentar á las aves domésticas, y aun á los ganados, en tiempos calamitosos en que escasean demasiado otros alimentos. El ganado vacuno come este fruto con apetito: tambien la medicina y la veterinaria han usado de él y de la corteza del árbol: en unos casos se han empleado las castañas para sangre; algunos para la epilepsia; y los veterinarios han aplicado las castañas para la curacion de los caballos asmáticos. Finalmente, la corteza del árbol la han usado como sustitutivo de la quina; por la cual, dicen, puede suplir en casos apurados. A.

Ilustracion al capítulo XX sobre las propiedades de los
castaños. Por D. M. L.

Parmentier ha analizado químicamente el fruto de los castaños, y ha encontrado en él tanta parte de materia mucilaginoso alimenticia, como en el trigo y en otras cereales esquisitas, y mayor sin comparacion de la materia sacarina tambien alimenticia que da á este fruto un gusto sumamente grato, y en virtud de la cual ha estraido de él una cerveza de superior calidad á todas las demas que estan en uso. Dice Marescalchi que en algunas de las ciudades mas opulentas y cultas de Italia, donde el trigo y el maíz son abundantes, hacen uso por mucho regalo de la harina de castañas para tortas, mosta-

chones y buñuelos, y otras pastas sumamente sabrosas y delicadas, lo que prueba evidentemente la esquisita calidad de este alimento. No solamente en el Delfinado, como dice Herrera, sino en gran parte de Italia y Francia, como al pie del Apenino, en el Perigord, Lemosin y Auvernia, es usual y comun el pan de castañas entre la gente rústica y campestre, y aun tambien para la acomodada. Usase tambien en España de las castañas como alimento, particularmente en las montañas de sus provincias septentrionales, pero sin otra preparacion por lo comun que cocidas ó asadas con miel, y algunos otros condimentos, de cuyo modo estan tambien muy sabrosas y agradables, especialmente las pilongas. Mas por punto general puede decirse que es muy pequeño el uso que se hace de este fruto como alimento del hombre, pues se destina con mas particularidad para cebar cerdos.

En la medicina no se ha introducido aun el uso del castaño. Yo, prescindiendo de las propiedades contradictorias de *engendrar gruerosos y melancólicos humores, y opilar las venas, de ascantar el vómito, reposar el estómago, ayudar á digerir y orinar y concircunstancias*, no sé con que fundamento le concede Herrera, llamándole *fortar el vientre*, y otras que bajo diversas formas, en diferentes circunstancias, no sé con que fundamento le concede Herrera, llamándole *restringir el vientre*, que las atribuye él mismo mucho antes que el célebre Duhamel, á quien Murray atribuye la originalidad de este pensamiento. Aun- embargo, en vista de los resultados del almidon de trigo en las enfermedades de este carácter, en vista de la naturaleza mucilaginoso y ventajosa de las castañas, no dudaré afirmar que su aplicacion será nerviosa del canal alimenticio, en cuyos afectos pueden ensayarse en combinaciones; y es de esperar que en calidad de medicamento demulcente produzca los mejores efectos en estas dolencias. L.

CAPITULO XXI.

De los ciruelos y endrinos.

Los ciruelos son árboles bien conocidos. Dellos hay caseros y monteses, y de los caseros hay muchas diferencias y maneras; mas todos ellos en aires frescos y templados se crían mejor que en las tierras ó muy frias ó muy callentes; y si en las tierras callentes hay abundancia de agua, aun se hacen buenos; y aunque en los cerros se hacen buenos, son muy mejores en los valles

ó llanos. Quieren tierras gruesas y algo húmidas, y en las tales llevan su fruta muy mejorada y gruesa mas que en las tierras flacas y ligeras. Quieren guija en lo bajo, y en lo alto tierra limpia de piedras. Plántanse estos árboles bien de barbados de los que nascen al pie del árbol, mas mucho mejor de sus cuescos. Estos árboles no se plantan bien de ramos, que de muchos prenden pocos y no se hacen buenos, ni asimismo de estaca. Los barbados dellos sean bien escogidos, y gentiles y derechos; y si es tierra caliente onde los han de poner, sea la postura por Octubre, Noviembre y Diciembre; y si tierra fria, sea poco antes que broten ¹. Dice Abencenif que es su plantar proprio en las tales tierras por Hebrero y Marzo. Háganles las hoyas si es en tierra húmida honda no mas de tres palmos; mas si es tierra seca vaya algo mas honda á cuatro; aunque segund Crecentino dice no echan muy honda la raiz, ni han menester muy honda la hoya: y lo mismo dice Plinio, y aun esto se ve por experiencia, porque con vientos se suelen arrancar: y aunque Teofrasto dice que los pongan bien apartados el uno del otro, no me paresce, porque estos árboles se suelen helar, y mientras mas juntos estovieren menos daño les hará el yelo; y aun Crescentino dice que no vayan muy apartados, porque se ocupan unos á otros, ni se hacen daño: de los cuescos se ponen de la manera siguiente. Si ponen los cuescos para trasponerlos despues, sotíérrenlos no mas hondo de un palmo en tierra muy molida, y estos se pueden poner ó por el invierno si es tierra caliente y enjuta, ó á la primavera si es tierra fria ó húmida, que es por Hebrero y algo de Marzo; y los que asi ponen á la primavera ténganlos tres dias en remojo, en leja que no sea recia ni fuerte, y asi nascerán mas presto, y dende en dos años los traspongan: y dice el Crecentino que al trasponer, ó sean barbados de raiz ó de cuescos, que los unten las raices con estiércol de vacas; y si los plantan de cuescos, para no los haber de trasponer vayan hondos puestos quanto á la rodilla, y cúbranlos poco, y al año siguiente que ellos habrán crecido igualen la tierra; y en estos hagan como dije de los almen-

1. Y sea de los barbados que nasceren mas lejos del árbol, y estos son mejores que otra postura. *Edic. de 1528 y siguientes.*

dros; mas estos tales cuescos se han de poner á la primavera ó que haga tiempo enjuto, porque si fuese tiempo muy mojado, ó como en el medio del invierno, cogería agua el hoyo, y ahogarse hian los cuescos con la mucha agua, ó podrecerse hian. Sembrando unas ciruelas gordas prietas, que llaman porcales, nascen muy bien, y enjérense en ellos muy bien los de fraile y zaragocís, y aun todas las otras: y dice el Crecentino que de ciruelos se puede hacer buena cerca ó cerraduras para heredades casi como de zarzales, que aunque no son pungentes, si ponen muchos cuescos hacen espesa la mata, y no dejan pasar, y para esto son mejores los ciruelos que hacen muchos pimpollos, y de alli adelante de la cerradura habrá fruta para pasar y comer, y aun para cebar puercos; y estos tales se han de plantar desta manera. Onde ha de ser la cerradura hagan un acequia honda quanto á las rodillas, y alli echen muchos cuescos á la larga, y cúbranlos poco de tierra como he dicho; y si á vueltas ponen algunas zarzas son muy fuerte cerradura; y al año siguiente igualen de tierra el acequia ó sulco, y para esto ansi hacer onde quiera que venden esta fruta habrán abundancia de cuescos, aunque hayan de cercar grande parte de tierra: ó traspongan los ciruelos espesos, y no les quiten los hijos que echan, que son muchos; mas como tengo dicho en otra parte presto peresce el árbol á quien no quitan y limpian los pimpollos bajos. Los ciruelos quieren ser de un pie y no alto, y copado de rama, para que con su sombra cubra el pie, y le tenga fresco; y estos árboles, aunque mas presto maduran la fruta que está hácia el sol es muy mejor la que madura á su sombra, y de mejor sabor y de mas tura, y aun no se comalece tan presto, ni cria gusanos como la que está hácia al sol, ni se añubla; y por eso es bien que esten espesos porque menos sol les dé. Estos árboles, si es tierra cascajosa y fria onde estan, y les echan estiércol, ni se les caerá la fruta, ni criarán cocos en ella, con tal que esto sea en tierras frias, que en las callentes no sufren estiércol, ni les hace pro; antes en las tierras callentes con ella crian fruta de mal sabor, gusanienta y enferma. Esto digo del estiércol de ganados, que ceniza ó cualquier otro cieno grande pro les hace. Enjérense bien estos árboles de todas maneras; y quiérense enjerir ó antes que suden goma, y esto es por Enero, ó quando han cesado de sudar,

que es aun por Mayo, y enjérense muy mejor ellos de mesa que de otra manera. Enjérense bien en priscos ó duraznos, y aun en ellos serán mayores y mas sabrosas las ciruelas, y tambien en almendros; mas en ellos no crecen mucho, y resciben en sí tambien almendros y duraznos, y albérchigos ó albarcoques, y manzanos y peras: enjertos en almendros llevarán las pepitas almendras; mas sean enjertos de mesa. Enjérense asimismo en robles y castaños. Los que se enjeren en albarcoques ó albérchigos llevan la fruta muy semejante á los mismos albarcoques. Enjertos en naranjos maduran su fruta temprano. Los endrinos quieren tierra mas fria que ninguno de los otros ciruelos, y aun mas húmida, y estos se hacen mejores enjertos en serbales que otros ningunos. En todo árbol se pueden enjerir los ciruelos, y todos los otros en ellos, como arriba he dicho en el capítulo general de los enjertos, y muy mejor en ciruelos monteses que en otro árbol, y trasponer despues los ciruelos. Estos árboles son mejores puestos si la tierra tiene tal aparejo hácia gallego mas que hácia otro aire, como dice Abencenif; por donde podremos bien ver serles en algo contrario el sol como arriba he dicho. Si es tierra callente onde estan, y tienen cascajo á las raices, y les hace daño, digo en la sobrehoz, quítenselo todo, y en su lugar échenles tierra limpia de piedra: si les echan á las raices heces de vino ó de vinagre llevarán mas dulce la fruta y mas sabrosa. Los ciruelos tienen algunas enfermades: si estan como tristes y marchitos, échenles al pie alpechin que no sea sakado con otra tanta agua ó ceniza, y esta es mejor de sarmientos, y esto sea en tiempo frio; porque si fuese en tiempo callente y seco, con esto recibirian daño, ó urina de hombres bien podrida con otra tanta agua; y si la fruta se le cae, en una de las principales raices hagan un agujero, y metan en él una cuña ó tarugo de un madero verde de acebuche; y estos árboles suelen muchas veces tener gusanos ó hormigas, y para esto es bien hacer una mezcla de almagre y vinagre, y con ello embarren onde estovieren; mas desto no les echen mucho, porque como mata los gusanos dañaria al árbol, y lo que por remedio se pone seyendo demasiado seria dañoso. Para las otras enfermades vean lo que dije arriba. Asimismo en los ciruelos se suelen arrugar las hojas en algunos ramos, y alli dentro se crián gusanillos y arañas, y de

un cogollo se daña un ramo, y de un ramo todo un árbol, y aun los vecinos de cerca: por ende donde vieren estas hojas así arrugadas córtelas antes que mas dañe; quémelas luego, que aunque dejen los ramos en que estan quedan enfermos, y en harto tiempo no tornan en sí, ni dan provecho, y enconan el árbol. Los ciruelos son árboles que no viven muchos años; mas en el tiempo que duran son de mas ganancia que otros, porque vienen presto, y llevan mucha fruta; y si tienen tierra, segun quieren de su naturaleza, son porfiados en el vivir, que por males que les hagan no perescen, como dice Teofrasto. Yo vi muchas veces en unos ciruelos que en una huerta en Navalvillar tenia mi Señor Lope de Herrera, que estando algo lejos de poblado pastores les quitaban las cortezas de toda parte, los cortaban en derredor, y les hincaban clavos que atravesaban de un cabo á otro, y aun los dejaban alli metidos, y siempre los árboles vivian, y aun viven agora sin labrarse muchos años, y llevan algun fruto: aprovecha la naturaleza de la tierra si es conforme al árbol mucho mas que la labor, así para mucho vivir como para bien desfrutar. Estos árboles ó han de estar en tierras algo húmidas, ó regarse muchas veces, y cavarse bien contino. De todas las ciruelas son las mejores unas que llaman damascenas, porque vinieron primeramente de Damasco, y yerra el que trasladó de latin en castellano el libro que Bartolomé de Inglaterra compuso de las propiedades, onde dice que las ciruelas damascenas son las que acá llamamos endrinas; pues es muy cierto las ciruelas damascenas ser luengas y de la hechura de las que acá llamamos zaragocís, delgadas de entramas partes, y gordas en el medio, y aun son del mismo sabor y dulces un poco; y en muchas partes á las zaragocís llaman damascenas blancas, y las endrinas son muy prietas, y redondas, gordas y algo acedas. Las verdejas que llaman son gordas y como verdes, y de alli toman aquel nombre. Sufren mas tierras callentes que otras: son muy sabrosas: tienen una acedía; mas son de recia digestion, y quiérense comer pocas dellas. Las que llaman mongís ó de fraile son de la hechura de las zaragocís, salvo que son mas largas, y quieren tierras mas frescas que otras, como sotos y riberas, y son sanas, y de la misma manera son que las zaragocís. Hay prietas gordas, que por ser de poco prescio llaman porcales: son de la ma-

nera que las otras que llaman verdejas en querer semejante tierra y aire; mas no son tales ni de tal sabor: mas cuasi todos los ciruelos en esto se parescen en que la tierra que para unos es conuiniente, en ella se podrian criar los otros. Para guardar son buenas las zaragocís y damascenas, y las de frailes, y estas se pasan desta manera: hinchán una cesta dellas estando bien maduras, y tengan una caldera llena de lejía de ceniza de sarmientos hirviendo; y si quisieren échenles un poquito de aceite, y métanlas allí, y luego las saquen, y tiéndanlas al sol en sus corchas ó zarzos. Otros las pasan en lugar de lejía por agua marina ó un poco salada cociendo. Otros las echan enjutas al sol, y todas estas son buenas para los que tienen sed en algunas calenturas echadas en agua y comidas: ablandan el vientre; cocidas en agua ablandan la tose, y hacen digerir las materias della aquella agua bebida, y son buenas para los que tienen dolor de costado. Tambien son buenas las endrinas para pasadas, mas muchos las pasan con cuescos; mas toda fruta que despide el cuesco es mejor pasada sin él: no las han de pasar por agua cocida sino echarlas al sol. Son despues algo acedillas, y quitan la sed; y verdes y secas son muy buenas y saludables contra la cólera. Otros las enhilan, y asi las enjugan al sol, y otros las enjugan en hornos. En esto haga cada uno segun mejor parescer toviere. Comidas antes de otra vianda ablandan el vientre ó secas ó verdes; no entiendan verdes por madurar, y para esto son mejores las damascenas y sus semejantes; y si antes que las comen las tienen un rato en agua fria, hacen purgar la cólera por bajo, y refrescan el estómago; mas si muchas copasadas restriñen el vientre, y dan apetito; y las monteses le restriñen mucho mas, y por esto las dan á los que tienen cámaras; y aun si cuecen buena cantidad de endrinas monteses en vino dulce, hasta que se gasta la mitad, y bebiendo un vaso dello restriñe mucho las cámaras, y aun lo mismo hace la corteza de su raiz asi cocida y bebida. La goma de los ciruelos tiene muchas virtudes, y mas de los damascenos; y comida en ayunas quebranta la piedra de la vejiga, que adelgaza las materias gruesas y las corta, ablanda el pecho, y restriñe el vientre, por ende la deben comer los que tienen flujo

de vientre, y consuela las llagas; y si la deshacen con vinagre, deshace los empeines, y mas en las criaturas chicas; y tiene mas fuerte operacion si á la vuelta le echan un poco de miel ó azúcar, y conforta la vista esta goma alcoholándose con ella; y si la echan en la tinta con que escriben la afina mucho, y no se pierde tan presto la letra; y si del zumo de las hojas hacen gargarismos, aprieta la boca, y no deja correr materias flemosas á las agallas ni al gallillo. Si destos árboles quieren haber posturas de barbados, dejen á cada uno un par dellos, y no mas; y estos serán los mas derechos, y dende á dos años los traspongan como he dicho. De los cidros diremos adelante en el capítulo de los naranjos.

ADICION.

Lineo colocó los ciroleros en la clase 12 (*iscosandria monogynia*) de su sistema, denominándolos genéricamente *prunus*; y aunque el método que se propuso le precisó á reunir en el mismo género á otros árboles del todo diversos á los ojos del cultivador, como son los albaricoqueros, cerezos &c., estableció no obstante una distincion clara para no confundirlos.

Los señores Boutelou, en la memoria que remitieron al traductor del diccionario de Rozier, y sirve de adición en la palabra cirolero, presentaron al público una enumeracion circunstanciada de las diez y nueve preciosas castas que se cultivaban en los Reales jardines de Aranjuez, señaladas todas con los nombres de damascena de Ocaña; del monsieur; perdigon violado; perdigon encarnado; reina claudia gruesa; mirabel comun; mirabel clareta; S. Migueleña; imperial violeta; de reina; riñon de gallo; diaprea de flor; diaprea blanca; verdal; de fraile; papacoda; de Sta. Catalina; de monge, y chavacana ó porcal.

Los cultivadores que se aprovechen de esta noticia para reunir en sus heredades variedades esquisitas, serán siempre deudores á sus autores de eterna gratitud, pues ademas de dar á conocer por sus verdaderos nombres las que de diversos reinos se han traído á aquel Real sitio, manifiestan la correspondencia de su nomenclatura, con la que dió Duhamel á las muchas especies jardineras publicadas en su tratado de los árboles frutales. Reunidas en una posesion todas las referidas especies, se podrá tener fruta sazónada de este género por una larga temporada, pues necesariamente se sucederán las unas á las otras en el orden de su maduracion.

El cirolero es por su naturaleza uno de los árboles que resisten sin alteracion el frio de nuestros inviernos, y vejeta con lozanía en los terrenos bajos ó de vega. Aunque se plante en la esposicion del norte y poniente, que son las menos favorables para las demas, vive y fructifica bien; es de fácil arraigo, y se multiplica asombrosamente por medio de las sierpes ó barbados que nacen de las raizes mas someras, como lo dice bien Herrera. Pocas vezes se siembran de asiento los huesos de sus frutas, y aunque no sea despreciable este método, siempre que lo permitan las circunstancias locales, es á lo menos bastante impertinente, si se ejecuta como prescribe nuestro autor; y acaso podrá tambien graduarse de poco necesario, respecto de que sembrados por el método comun ahondan y penetran las raizes lo suficiente para sostener el árbol y asegurarle contra los vaivenes é ímpetu de los vientos: lo mas comun, lo mas útil y lo mas económico, es sembrar los huesos de las ciruelas en el semillero, como queda dicho en el capítulo 4.^o; trasplantarlos despues al criadero, injerirlos, y cuando esten en el estado conveniente, ponerlos de asiento á la profundidad que corresponde; darles en seguida las labores que necesitan, y no descuidarse en cortar las raizes que continuamente echan á flor de tierra; pues si se las dejasen perecerian las producirlas superficiales, como se dijo en la adición al capítulo 7 párrafo 3.^o, que trata de la produccion de las raizes.

Nada repetiremos impugnando los injertos estravagantes: basta lo dicho para no incurrir en el error de injerir perales en ciruelos, ni otros semejantes. En cuanto á los medicamentos que propone Herrera para curar sus enfermedades, no podemos menos de admitirlos bajo el aspecto de abono y beneficio de la tierra: los cuales para que obren todos los efectos que se desean, es preciso enterrarlos abriendo hoyos ó zanjás al rededor del tronco, y á dos ó tres pies de distancia, de tal modo que no toquen al cuerpo leñoso de las raizes. La clavija del acebuche ó de cualquiera otra madera, puesta en la raíz, no puede tener otra virtud sino la de causar una cisura, es decir, un pequeño derrame de la linfa.

Los ciroleros abundan casi siempre de una porcion de insectos, que apoderándose de las hojas y tiernos brotes, los arrugan y roen. Las hormigas, acudiendo á darles caza, conspiran con ellos á hacer padecer y destruir el árbol. Herrera aconseja embarrar con una mezcla de almagre y vinagre el parage donde estuvieren. Nosotros jamas creemos que esta receta, aplicada segun dice el autor, pueda surtir los efectos que se propone, pues cuando se nota el estrago, ya los insectos se han esparcido; y no pillándolos en el nido ó zurrón en que se guarecen y aovan, ó reunidos en grupos, no se podrán de modo alguno destruir por aquel método. Por decontado pode-

mos asegurar que el almagre es materia inútil, pues con solo el vinagre ó el agua de jabon, y con sola la fuerte frotacion, dada á tiempo, bastará para acabar con todos los nidos ó grupos que hubiere en el tronco y ramas, y dejar así á la planta libre de la plaga.

A fin de que el lector quede convencido de la eficacia de este sencillo método ó remedio, é instruido al mismo tiempo del modo de destruir dichos insectos en las demas épocas de su vida, le presentaremos la noticia literal de los que con el mas feliz suceso ha ensayado en sus posesiones el Sr. D. Tomas Perez, comisario honorario de ejército. „ Luego (dice) que regresé á esta ciudad de Segovia, vi los árboles de mi huerta y jardin destruidos por la oruga, „ en tales términos, que muchos de ellos se secaron, y hubo que re- „ ponerlos.

„ Al principio creí equivocadamente que la prole, depositada „ por la palomilla en el tronco del árbol luego que sale, permanece „ en estado de huevo, y no se avivaba hasta que no se hacia sensible el calor de la próxima primavera, tiempo en que brotan los árboles la hoja, y que en esto guardaba la oruga los períodos que „ el gusano de seda; pero la esperiencia, y los varios exámenes que „ hice sobre todo, me acreditaron lo contrario á mediados de Enero, cuando los frios y hielos eran de mucha consideracion, tomé „ una lente de bastante aumento, y con ella distinguí que entre las „ grietas y senos que se forman en las cortezas de los troncos y ramas, estaban como en racimos ó pelotones una inmensa porcion de „ insectos del tamaño de puntas de alfiler; estos insectos, que en los „ dias de frio y rígido temporal parecian amortecidos, se movian á „ poco que se les tocaba en los de calor, lo que me acreditó hasta la „ evidencia que ni los muchos frios, ni las repetidas nieves, ni aun „ los hielos mas fuertes, los destruyen en aquellos asilos.

„ Con este dato desde luego presentí que entrada la primavera „ habia de ser aquella multitud de animalejos la plaga que destruyese „ los árboles. Para evitarlo dispuse que se hiciese cocer en un puchero una porcion de orin bastante añejo y bien caliente; mandé que „ con una brocha de esparto y los orines se fregase el árbol cuanto „ fue posible, procurando que el orin cociendo entrase y bañase muy „ bien las hendeduras y sinuosidades de la corteza; y el resultado „ fue que perecieron todos los insectos á quienes alcanzó el orin, dejando limpios y lavados los árboles de toda otra inmundicia.

„ Temeroso yo de si el cáustico del orin, y la circunstancia de „ aplicarlo cociendo podria perjudicar al árbol, no estendí por entonces á mas de uno el experimento; pero usando de agua en lugar de orin, practiqué igual diligencia en otro que estaba sumamente cargado de orugas menudas, imperceptibles á la simple vista, y el resultado en ambos fue igualmente feliz: en tal manera,

„que así el uno como el otro quedaron perfectamente limpios, y sin
 „haber padecido el mas leve daño de parte del insecto ni de la ope-
 „racion.

„Por lo que resulta de mis observaciones he podido inferir que
 „las primeras palomillas que salen del capullo ó crisálida por S. Pe-
 „dro, depositan su prole en las grietas y resacos del árbol, y cuan-
 „do la otoñada es larga y calurosa, se anima y revive esta simien-
 „te. Pero regularmente lo adelantado de la estacion, y la frialdad
 „de la atmósfera, no permite á los insectos ejercer completamente
 „todas las funciones de la vida, y alimentarse como corresponde;
 „por esto parece que aunque con efecto se animan, no se separan
 „ni suben al árbol para buscar el alimento; antes bien permanecen
 „unidos entre sí, y se mantienen con el jugo que se extravasa del
 „árbol, ó bien por la materia de la traspiracion que allí recogen.

„Es inesplicable la satisfaccion que tuve al ver que los árboles,
 „á quienes lavé segun queda dicho, se me presentaron no solo lim-
 „pios de oruga y demas insectos á la primavera siguiente, sino con
 „brotes mas fuertes y salud mas cumplida que todos. Confieso sin
 „embargo que á pesar de estar dentro de mí mismo convencido de
 „que produciría buen efecto este ensayo, tuve el temor de que pu-
 „diese perjudicar al vegetal aquel baño caliente, y por esto no es-
 „tendí á mayor número el experimento. Los árboles restantes que no
 „fueron lavados y estropajados como los primeros se poblaron de
 „un número inmenso de orugas luego que principiaron á brotar la
 „primera hoja. En vano trabajé con cuatro peones por espacio de tres
 „semanas para coger y matar la oruga: lejos de agotarla, se presen-
 „taba cada dia mayor número de ella: esta y los demas insectos de-
 „voraban los árboles, y yo aburrido al ver que todo el trabajo era
 „infructuoso, resolví tomar otro partido para probar si podía sal-
 „var las plantas que por momentos iban pereciendo, rezeloso de que
 „no me quedase un árbol vivo.

„En este conflicto ensayé una porcion de recetas; y viendo que
 „ninguna bastaba, dispuse por último que me trajesen una porcion
 „de *miera* ó aceite de enebro, del que observé prodigios para
 „acabar con las orugas ya crecidas, usando de ella del modo siguien-
 „te: con una brocha de cerda, untada en dicho aceite, formaba una
 „cinta como de tres dedos de ancho al rededor de cada tronco, y
 „á cosa de seis pulgadas mas abajo del punto de donde parten las
 „primeras ramas: en seguida mandé que un peon subiese al árbol,
 „y con una vara larga y delgadita hice que fuese sacudiendo sua-
 „vemente todo su follage y ramas, de modo que á muy poca cos-
 „ta cayesen al suelo los insectos, gastando en cada árbol como un
 „cuarto de hora para sacudirle. Luego que las orugas vuelven en sí de
 „del aturdimiento que les causa el pequeño golpe de su caída, tratan

„ subir nuevamente al árbol, lo que ejecutan con una prontitud que
 „ causa asombro; pero al llegar las primeras á la cinta ó faja del acei-
 „ te, se paran, las que siguen hacen lo mismo, y sucesivamente to-
 „ das se van amontonando en aquel punto que, ó ya sea por el olor,
 „ ó ya por la calidad del mismo aceite que las atonta, no se atreven
 „ á pasar adelante; más la que lo ejecuta muere sin remedio: de este
 „ modo llegaban á formar un anillo de cerca de medio pie de ancho
 „ con dos ó mas pulgadas de grueso, según la mayor ó menor can-
 „ tidad de ellas que cada árbol tenia antes de echarlas abajo. En
 „ este estado hubiera sido muy fácil llenar prontamente una media
 „ fanega con los montones de varios árboles; pero los operarios im-
 „ pacientes las estrujaban contra el mismo tronco, y fue menester
 „ lavarlos despues para limpiarlos de los cadáveres y escrementos de
 „ tanto insecto. Es ciertamente digno de la mayor atencion el ver
 „ que hasta que no se evapora y se seca la miera ó aceite, que suele
 „ ser á los dos ó tres dias, ninguna oruga pasa, y pueden matarse fá-
 „ cilmente todas las que hayan caido al suelo, con solo reconocer cada
 „ dia los árboles untados y vareados. Pero si del primer sacudimien-
 „ to aun quedan orugas, podrá repetirse el vareo y la untura del
 „ aceite de enebro del mismo modo que al principio, y seguramente
 „ se acabará con todas las que haya en la arboleda.

„ Acaso se podrá pensar que se necesita hacer un grande desem-
 „ bolso para proveerse de aceite; pero yo puedo asegurar que en
 „ mas de dos mil árboles que tengo solo he consumido como una
 „ arroba, y su coste no me ha pasado de cincuenta á sesenta reales.

„ Hasta aquí solo he dado noticia de lo que he practicado para
 „ destruir las orugas, ya se las halle en su propio nido, ó ya se en-
 „ cuentren derramadas ó estendidas por todo el árbol. Resta ahora
 „ manifestar el sencillísimo medio de que me valí para preservar á
 „ mis plantas de la procreacion del insecto en el año siguiente, aca-
 „ bando con mas facilidad con las crías sucesivas. Mandé que se reco-
 „ giesen todos los pedazos de hilo de lana que se caen debajo de los
 „ telares llamados *borrajos* (cuya materia se arroja siempre al ba-
 „ surero), y en las cruces ó sitios de donde parten las primeras ra-
 „ mas para formar la copa ó cabeza del árbol hice poner un pu-
 „ ñadito, pero de modo que las abrazase todas, haciendo lo mismo
 „ en tierra al rededor del tronco. En llegando el tiempo en que la
 „ oruga y demas insectos descendian del árbol y se retiraban á for-
 „ mar su capullo, nido ó crisálida, bajaban y se apoderaban de estos
 „ borrajos, y anidaban en ellos con preferencia á otro cualquiera si-
 „ tio; y reconociéndolo cada dia, hacia matar las orugas que allí
 „ se abrigaban, volviendo de nuevo á colocar los borrajos como
 „ lo estaban antes; advirtiendo que estos borrajos pueden ser reem-
 „ plazados con estopa ó yerba seca, fina y bien acondicionada, po-

„niéndolo de modo que quede el lugar suficiente para que los insectos puedan introducirse y anidar en medio.

„Estas operaciones, que parecen minuciosas, son brevísimas en todas sus partes; y por lo respectivo á la última, no dura mas tiempo que la temporada en que los insectos se retiran á formar su nido para preparar la siguiente reproduccion.”

Hasta aqui la interesantísima nota del señor Perez, á la cual solo nos permitiremos añadir tres ligeras observaciones: 1.^a que la untura de los árboles con la miera no se haga en estacion muy calurosa, porque si el sol es ardiente podrá perjudicarles, y aun matarlos: 2.^a que no se aplique sino á los ya viejos, que tienen la corteza gruesa y gran porcion de epidermis muertas ó resquebrajadas: 3.^a que usando en frío de agua, en que se haya desleído una cantidad proporcionada de jabon, se lograrán mejores efectos que con los orines y agua calientes, sin esponer las plantas á los inconvenientes que pudiera tener el uso de los orines.

Concluiremos la adición observando que los endrinos ó ciruelos silvestres (*Prunus spinosa*. Lin.) son á propósito para formar setos vivos con que cerrar las heredades, especialmente si la situacion y el clima favorecen con alguna humedad. Mas en el caso de destinarlos para cercar las posesiones, no deberá el cultivador mezclar con ellos otra planta alguna, y mucho menos las zarzas: estas deben plantarse solas, y jamas con otros árboles, pues se apoderan del terreno y los sofocan. En suma, deben ponerse los endrinos muy espesos, y tenerse mucho cuidado de terciarlos á la altura conveniente, y recortar las ramas de los costados para que crezcan con igualdad, se renueven las ramas, y el seto ó valla esté siempre tupido y enlazado. A.

Ilustracion al capítulo XXI sobre las propiedades de las ciruelas.

Reservamos para el presente capítulo hablar de las propiedades de las frutas de los árboles, del orden natural de las drupáceas, y de la goma que trasudan por su corteza.

El célebre Plenck ha recapitulado mejor que otro alguno en su precioso tratado de bromatologia las virtudes, los usos y los males que se siguen del abuso de las frutas de estío (*Fructus horcei*) y de otoño (*Fructus autumnales*). Este sabio dice asi: „Semejantes frutas nutren con su principio mucilaginoso y azucarado: por su virtud jabonosa disuelven los humores espesos, humedecen y lubrifican los sólidos: por la propiedad ecoprótica, ó blandamente purgante de que estan dotados, limpian las primeras vias, y promueven la escrecion de la orina: resisten á la putrefaccion de la bÍlis y demas humores á

causa del ácido carbónico en que abundan, y por su sabor acídulo apagan la sed, templan el calor, y refrescan.

Son útiles, principalmente en el estío, en cuya estacion dispuso el Supremo Hacedor estuviesen perfectamente maduras y abundasen sobremana, particularmente en las regiones calientes.

Su uso conviene á los robustos y calidos de temperamento bilioso, á los calenturientos, á los restringidos de vientre, á los que padecen obstrucciones en las entrañas del vientre, saburra biliosa, disenteria biliosa, melancolía ó escorbuto.

El abuso de semejantes frutas causa flatulencia, retortijones de vientre, diarreas, laxitud y supresion de la traspiracion; de donde suelen originarse las calenturas intermitentes. Dichas frutas sin maduras y glándulas, y una especie particular de sarna, segun las observaciones del célebre Vanswieten."

Véase pues confirmado casi todo lo que dice nuestro Herrera acerca de las propiedades de las ciruelas, guindas, cerezas &c. por uno de los profesores mas distinguidos que ha tenido la Europa en el siglo 18.

Estas frutas se comen crudas por lo comun, y bien maduras forman un alimento muy agradable como tambien hechas pasas al sol ó con lejía, crudas ó cocidas, en compota ó en dulce: no pocas veces se hacen con ellas caldos medicamentosos sumamente útiles para los calenturientos, con especialidad en verano, estío y otoño.

No puede darse una regla fija sobre la hora en que deben comerse las frutas, si antes ó despues de comer otras viandas, porque esto es relativo al temperamento de los sugetos, á la mayor ó menor robustez de los estómagos, y al estado particular en que se encuentra el individuo. Los de temperamento sanguíneo ó bilioso, por ejemplo, y de estómago robusto, pueden y aun con frecuencia deben comerlas antes de otras viandas, y al contrario los que tienen el estómago débil. Siempre deben arrojarse los cuescos, porque reunidos en los intestinos pueden producir cólicos de mala especie.

Dichas frutas deben comerse frescas y no calientes, porque en este último estado producen generalmente cólicos, y cólicas, ó sea evacuaciones por arriba y por abajo.

Las guindas por lo general son mas fáciles de digerir que las cerezas; así como tambien los ricos melocotones, los abridores y suelen llamar *frutilla*. En general deben preferirse entre todas estas frutas aquellas castas que mas abundan en mucilago y materia azucarada con mezcla de una punta de ácido agradable. Cuando sobresale en ellas demasiado un ácido austero son mas ó menos astringentes, como dice muy bien Herrera hablando del fruto del endrino.

La *goma* que trasudan el cerezo, guindo, almendro, ciruelo y demas árboles de esta familia, es parecida á la goma arábica, y produce efectos análogos. Es un buen demulcente, y á esta propiedad deben referirse cuantas virtudes le atribuye el autor en diferentes parajes; pero es una equivocacion creer que quebrante la piedra de la vejiga de la orina. Usase tambien como cosmético del mismo modo que el almidon. A la ilustracion de las virtudes de este, del cual se trata en el capítulo 22 del libro 1.º, podrá recurrir el lector que desee conocer mejor la virtud de las gomas de estos árboles. *L.*

CAPITULO XXII.

De los cipreses.

Los cipreses son unos árboles que en la hoja se parecen mucho á la sabina, y tienen el pie alto y derecho: naturalmente son mejores en las tierras callentes, y en las templadas se crían medianamente; mas en las frias no se crían, ó salen muy desmedrados, y ellos tardan mucho mas tiempo en crescer en las tales que en las callentes, y no se hacen tan grandes, ni de tal madera: son mejores en altos y laderas, mayormente hácia el sol, que en los valles y umbrías. Este árbol solamente nasce de simiente, que ni echan barbados al pie ni otros pimpo de ramo. De simiente se ponen desta manera: en un lugar bien enjuto, y que esté estercolado de muchos dias antes, y el estiércol tornado ya tierra y muy mezclado con tierra, hagan una era cavada bien honda con un azadon, y muy mollida y igualada, y limpia de todas las piedras, y sea luenga necesario, sin entrar dentro ni hollarla: y han de coger las agallas del cipres ó por Enero, ó Mayo ó Setiembre; por agallas, y en estos tres tiempos estan de coger; y séquenlas al sol, y quebrántenlas, y sacarán dellas una simiente muy menuda. Saquen della buena cantidad, porque se quieren sembrar muy espesos, y enjuguen asimismo la simiente al sol, y en el mes de Abril si es tierra muy callente, y si templada siembren esta simiente por Mayo, y en dia sereno y

sin viento, que aun si el dia que lo siembran rocía rescibe mucho daño; y con un arnero espeso le ciernan la tierra por cima muy delicadamente y muy igual, y no mas alta de un dedo ó dos cuando mucho; porque si mas alta le echan la tierra, por ser la simiente muy menuda y flaca no tiene fuerza para salir, y piérdese. Y en este tiempo hasta que haya nacido guárdenlo mucho de hormigas, que lo comen mucho; y si algunas ven ir mátenlas; y vean lo que dije contra ellas en las reglas generales deste tercero libro: y hasta que nasca lo han de rociar muy livianamente cada tres dias antes que el sol salga, ó en anocheciendo, y esto es mejor; y es bien rociarlo con una escoba porque vaya igual el agua. Despues que ha nacido no quiere agua sino pocas veces, porque si mucho la riegan peresce; y aunque cuando grandes resciben mejor el agua, no les es provechosa. Hánlos mucho de escardar sin tocarles las raices, ni entrar en la era, porque el que pisaren luego peresce; y en nasciendo la yerba luego la quiten, antes que tenga fuerza, porque despues de grande llevarian consigo el cipres; y porque cuando nascen y son chiquitos los quema el sol, pongan fuera de la era unas horcas para poner unos sombrajos encima, y sean tan altas que pueda andar por bajo una persona cuando fuere necesidad de escardarlos y mollirlos; y de la sombra no tienen necesidad mas del primer año y segundo para que los guarde del sol y del frio, y yelos de noche. Cuando son chicos se quieren cavar y mollir mucho, y cuando grandes no tiene necesidad de cavarse, ni de otra cosa, antes, segund dice Plinio, toda labor les es dañosa ¹. Traspónense cuando han cinco ó seis años ². E dice el Teofrasto que echan la raiz en la haz de la tierra, y pequeñas, por ende deben de hacer el hoyo ancho, porque mas anchas las echen y fuertes, y si es tierra húmida no muy hondo; mas si es tierra seca sea hondo quanto cuatro palmos. En estos árboles hay macho y hembra, y el macho lleva agallas, y la hembra no; y el macho cresce mas alto, y van sus ramas mas cogi-

¹ Mas creo yo que no les hará daño labrarlos y traerlos bien. *Edic. de 1528 y siguientes.*

² Y mientras mas nuevos se trasponen, se hacen mejores. *Edic. de 1546; 1569, 1645 y 1777.*

das y apretadas, y por esto son mas hermosos para jardines ó claustros. Puédense plantar juntos unos con otros, y trasquilarlos y hacerlos llanos de copa como mesas. Su trasponer dellos es por Marzo y Abril; y aunque tardan mucho en crescer, en muchas partes hacen ricas selvas y arboledas dellos para despues vender la madera, por ser de las mas preciosas maderas que se hallan; y el lugar para hacer tal arboleda sea de tierra dura, no húmida, y si hay, en lugar algo costero y hácia el sol. No quieren estiércol, antes les hace daño. La madera del cipres es de muy singular olor, y es muy precioso para arcas: nunca se carcome ni cria gusanos, ni se hiende si no hobiere fuerza; y aun donde estan sus agallas ó hojas no habrá polilla ni gusano en las ropas, y por eso es esta madera muy singular para guardar ropa, que le da buen olor, y lo guarda de polilla, y siempre parece que está nueva esta madera aunque de muchos años sea. Dura mucho tiempo, tanto que casi parece ser eterna. Mas trae su olor algund dolor de cabeza, si es en mucha cantidad; y suda muchas veces esta madera, segun dice Teofrasto. Dice el de *propietatibus*, que si le cortan, que torna á echar nueva rama; mas no es ansi, antes se seca; y Plinio dice que cortado ó desmochado el cipres nunca torna á brotar, y por eso los gentiles los apropiaban á los muertos. Este árbol no se puede enjerir ni en sí ni en otro si no fuese pasado ¹. Enfermedades no tienen estos árboles: solamente les han de forzar que vayan derechos desde chicos. El aceite del cipres aprieta, endurece, aprieta las encías, quita el dolor de los dientes, restriñe las cámaras, y sana las llagas de la madriz, y aprieta las llagas que manan, y las sana, y es bueno para las quemaduras. Todas las cosas del cipres restriñen: sus hojas majadas y puestas en las mordeduras ponzoñosas aprovechan; y si alguno escupiere sangre haga polvos de las agallas dellos, y bebanlos, que consueldan mucho; y bebidos estos polvos con vino de mañana alargan el huelgo á quien le tiene corto, y las hojas verdes majadas consueldan las llagas. Las agallas majadas, y con harina de cebada vueltas con masa, sanan el alhombra puestas encima, y aprie-

¹ Y aun así no creo que prenderán. *Edic. de 1546 y siguientes.*

tan la caspa, y fortifican los cabellos, y aun restriñen el romadizo. Majadas bien estas nueces, y mezcladas con higos pasados, comen y gastan la carne demasiada que nasce en las narices. Cocidas con vinagre quitan el dolor de los dientes, y los polvos dellas bebidos en vino sanan el flujo del cuerpo, ayudan á retener la urina á los que tienen una enfermedad que llaman estranguria, y majadas sus hojas y puestas en el vientre restriñen las cámaras. El humo desta manera es muy sano contra todos los malos olores y ponzoñosos, mayormente en tiempos que hay aires corruptos y pestilenciales.

ADICION.

Nuestro autor, aunque sapientísimo, careciendo de los conocimientos que despues de su tiempo se han adquirido sobre la fisiología vegetal, incurrió en la equivocacion inculpable de decir que en los cipreses *hay macho y hembra, que el macho lleva agallas y la hembra no; que el macho crece mas alto, y que van sus ramas recogidas y apretadas*, por lo cual son hermosos para jardines ó claustros.

Los antiguos, aunque entrevieron los sexos en el reino vegetal, ni los conocieron con evidencia, ni los describieron con exactitud; por eso podemos decir con Cavanilles *que ignoraron la fecundacion sexual de las plantas, y que para los modernos del último siglo estaba reservada la gloria de demostrar su existencia y empleo.*

La planta de que tratamos es un ejemplo insigne de la verdad que acaba de sentarse. Todos los geopónicos y botánicos antiguos, cuando hablan de ella, se espresan del mismo modo que Herrera; pero hoy dia á ninguno le es lícito ignorar que sus órganos masculinos y femeninos, aunque situados en distinta flor, se encuentran reunidos constantemente en un mismo pie ó individuo, lo mismo que en la calabaza, en el maiz, boj, avellano, castaño y otros muchos vegetales.

Atendiendo pues á esta circunstancia ó nota invariable, formó Lineo para todos ellos la clase veinte y una de su sistema, que con mucha propiedad llamó *monoecia*, y nos dejó la descripcion de cinco especies de cipres, tomando sus caracteres específicos ó diferenciales, de la diversa configuracion y situacion de las hojas. Rozier, copiando al baron Toschoudi, describe hasta seis; pero entre nosotros, fuera de los que se conservan en los jardines botánicos, no se cultiva generalmente otro que el cipres comun ó siempre verde (*cu-*

presus sempervirens Lin.) el cual, elevándose á una altura majestuosa, y muchas veces agigantada, conserva siempre la figura piramidal. Sin embargo, en los Reales jardines de Aranjuez se encuentran entre otros muchos y muy preciosos árboles las especies de cipres, llamado de hoja de acacia (*cupresus disticha* Lin.), que es originario de la América septentrional y meridional, en cuyos países y sitios pantanosos abunda muchísimo: el cipres ó cedro de Méjico (*cupresus péndula* Lin.), que se encuentra espontáneo en las montañas nevadas de aquel imperio, cuyo árbol es acaso el mas grandioso de todos los cipreses; y por fin el de hoja de tuya, llamado cedro blanco (*cupresus thuioides* Lin.), originario de Virginia, de la Luisiana y de otras muchas partes de la América septentrional.

Estos árboles, destinados ordinariamente para adornar los parques devotos, estan menos estendidos de lo que debieran; pues ademas de que, mezclados con otros, hacen un contraste pintoresco, y forman puntos de vista sumamente hermosos, el cipres, siempre verde, es tambien utilísimo para poblar los terrenos y sitios incapaces de llevar otra clase de arbolado, y sirve para formar galerías, arcos, jarrones, y cualesquiera figuras, sufriendo sin alteracion el recorte de la tijera, siempre que se la sepa manejar.

Por su constitucion y por la naturaleza de sus jugos se resienten mas que otro alguno de la operacion del trasplanto, y pocas veces prenden los que llegan á padecer algun daño en sus raizes, mayormente si no son arrancados con su cepellon. Herrera, copiando á Teofrastro, dice que echan las raizes en la haz de la tierra: si asi fuese, la trasplantacion siempre seria feliz, y su arraigo seguro, porque seria fácil arrancarlos sin lesion; pero cabalmente sucede todo lo contrario, y este error puede conducir á graves equivocaciones en el cultivo. El cipres es un árbol que echa poquísimas raizes laterales, y la central ó nabo penetra perpendicularmente á grande profundidad, siempre que no encuentra algun obstáculo poderoso que se lo impida. En este concepto vamos á presentar el método seguro que nos ha enseñado la esperiencia para la multiplicacion de tan precioso árbol, sin arriesgar infructuosamente gastos y trabajos.

Cuando es poca la cantidad de árboles que se necesita, deberán sembrarse en tiestos ó cajones anchos, y de uno á dos pies de profundidad, preparándolos con una mezcla, compuesta de dos partes de mantillo y un tercio de tierra, todo muy menudo, cribado y limpio. Se esparce en ellos la semilla con igualdad; se cubre en seguida con una capa de mantillo puro, que no pase del grueso de un dedo cuando mas, y se riega con regaderas de lluvias finas, para que no se descubra ni se arroye la simiente. Al año de nacidas las plantas, ó á los dos años si no estan muy espesas, se vacia al tiesto ó cajon, y se sacan todas las plantas para trasponerlas al sitio en

que han de permanecer. De este modo se arrancan sin que se les lastimen las raíces, se plantan al momento, y no se suele perder ninguna. Pocos tiestos ó cajones se necesitan para lograr dos ó tres mil plantas criadas por este método; pero si todavía fuese menester mayor número, debería prepararse un semillero largo, angosto, y que á la profundidad de un pie estuviese bien embaldosado, con el objeto de que, al llegar allí la raíz central, se detenga, se ramifique, y produzca una buena porción de raíces cabelludas, capaces de asegurar el arraigo al tiempo del trasplanto.

Bien se deja conocer la facilidad que habrá de arrancar todas las plantas de este semillero, pues empezando por una punta, y levantando los cepellones de tierra con una pala de hierro introducida á ras del embaldosado, se sacarán sin ofender las raíces; de otro modo son poquísimas las que prenden, aunque se trasplanten desde pequeñas. Sin embargo, el ciprés de hoja de acacia, y algunos otros, se multiplican por acodos echados al otoño, como puede verse en el Semanario de agricultura y artes, tomo 9, página 349.

Réstanos decir algo para completar este artículo sobre las bellas cualidades del *árbol de la vida* (*thuja orientalis*. Lin.); árbol de la familia de las plantas coníferas ó de pino, y del cual, aunque tan afín á los cipreses, no habla en parte alguna nuestro autor. Sin duda porque no habria llegado todavía á Europa, pues consta que la de Occidente llegó á Londres en el año de 1596, y la de Oriente en 1752.

Cuatro son las especies de tuya que nos describe Lineo, á saber: la *occidentalis*, la *orientalis*, la *aphylla* ó casi sin hojas, y la *dolabrata* ó de hechura de destrál, y los ingleses anotan en sus catálogos hasta seis; mas yo solo hablaré de la del Oriente por ser la mas generalizada y la mas útil. Es originaria de la China, y tan conaturada en España, que parece ya indígena de ella. Se levanta hasta veinte ó treinta pies de altura; tiene las ramas aplastadas, ó sea tableadas, numerosas y siempre en direccion vertical: las hojas estan unas sobre otras, como empizarradas y aplicadas sobre la rama misma. La pino es cónica, con las escamas oblongas, casi iguales, convexas, desparramadas y agudas. Las semillas son oblongas, ceñidas longitudinalmente con una ala membranosa, y escotadas. Este árbol, así como otras muchas plantas, apenas ha salido de los jardines y bosquetes de recreo, en donde se ha multiplicado infinito por la cualidad de mantenerse siempre verde, comun á todas las de su familia. Sin embargo, siendo su madera incorruptible, y su vejacion no la mas lenta entre los árboles de su género, desearíamos que se sacase de los estrechos recintos, donde el lujo la tiene confinada, y se poblasen con ella algunos terrenos débiles ó poco á propósito para otras producciones mas interesantes. Pero su principal

destino debiera ser la formacion de setos vivos y cerramiento de las heredades. Sembradas de asiento, ó trasplantadas las plantas cuando nuevecitas, se acomodan á los terrenos mas secos y climas áridos, sin desmerecer por eso en los húmedos y frios, no siéndolo con demasía. Cortándolas de cuando en cuando por arriba y por los costados, á la altura y anchura que mejor parezca, forman una cerca tan tupida como hermosa. Las que tenemos en el Real jardin Botánico de esta corte son el embeleso de cuantos las miran, y la calle en que se hallan es la mas frecuentada del público en la temporada en que se le franquea la entrada. Yo desearia que los ricos propietarios, y los amantes del bien público, cercasen con tuyas alguna de sus posesiones, dando el noble ejemplo que tantas vezes hemos reclamado de ellos en favor de los arbolados, y en aumento y gloria de nuestra agricultura. A.

Ilustracion al capítulo XXII sobre las virtudes del cipres.

„Todas las cosas del cipres restriñen, dice Herrera. He aqui compendiadas casi todas las virtudes que, siguiendo á los antiguos libros de materia médica, atribuye el autor á los diferentes órganos de este árbol fúnebre. Ademas tiene, como los demas árboles de la familia natural de las coníferas, una virtud estimulante que procede del jugo propio resinoso que se encuentra en todas sus partes, y aplicado escita mas ó menos la orina. Hoy dia apenas se hace ya uso alguno del cipres en la medicina y cirugía.” L.

CAPITULO XXIII.

De los duraznos, priscos y melocotones.

Los duraznos ó priscos son árboles que quieren mas tierra caliente, con tal que tenga humor, y tambien quieren tierras areniscas y sueltas, y húmidas; y si tales aires y tierras alcanzan, como he dicho, viven mas tiempo, y dan mejor fruto que en lo frio ni ventoso: y con los vientos resciben mucho daño, que lo uno les derueca mucho la flor, y lo otro los desgarran mucho, mayormente cuando tienen frutos; y por eso los han de poner para ser mejores en valles, ó solanas, y lugares guardados de vientos. Son árboles que presto vienen, y presto se hacen viejos; y aunque se pueden plantar de rama, ó de algunos pimpollos de los que

suelen echar al pie, pocas veces aciertan, ni aun salen buenos; y por esto es mejor, pues tienen muy granada simiente en los cuescos, ponerlos dellos: y si los ponen para que se hayan de quedar onde los sembraren, vayan puestos hondos quanto hasta la rodilla en un hoyo, y échenles poca tierra encima; y desde nascido, váyanle echando tierra como fuere creciendo, ó al año siguiente igualen el hoyo, y así echará las raíces en lo bajo, y no terná necesidad de trasponerse. Mas si los ponen para que nazcan, y haberlos de trasponer, hagan una era grande y bien larga, y cavada bien honda; y si le echaren estiércol sea muy podrido, porque con el estiércol crían la fruta algo cocosa: y si es tierra templada, ó callente y seca, siémbrenlos por el mes de Octubre ó Noviembre, y si es tierra fría por Enero ó Hebrero, y algunos los siembran en las callentes por Setiembre; y aun en tiempos convenientes son muy mejores¹. Vaya un cuesco apartado de otro quanto pie y medio, ó dos pies, y vayan hondos quanto un palmo, y puestas las puntas háciabajo, y mientras mas amenudo los regaren, mas presto nascerán; mas el tal regar sea á prima noche. Cuando chicos los han de escardar y cavar muchas veces, y los que quieren poner onde no se han de regar pónganlos en hoyo, como dije arriba. Estotros traspónganlos desde que hobieren dos años; pesos, porque se guardan mas del viento unos con otros, y nos días antes en agua azafranada en mojo, y los riegan desaldrá la fruta amarilla y muy linda; y así creo que será de unas acenorias muy coloradas y grandes; y en una dellas meten la pepita, y así la entierran, y sacan zumo de otras mas, y con ello riegan la pepita hasta que nascan, y desta manera sale el fruto que parece sangre en su color, y destos colores he visto esta fruta en la Italia. Para que nazcan es-

¹ Todo el invierno antes de Navidad es buen tiempo para poner los cuescos en qualquier tierra que sea. *Edic. de 1528 y siguientes.*

criptos, segund dice Paladio, siembren los cuescos, y des- que comiencen á abrir saquen la pepita, y escriban en ella lo que quisieren con bermellon, y tórnenla á juntar bien su cuesco y enterrar como antes estaba¹; y si los enjeren en plátanos, se hacen muy colorados, como dice el mismo Paladio en el capítulo de arriba. Sabores y olores reciben en sí, como dije de las vides y otros árboles. Enjérense los duraznos y priscos de escudete, ó coronilla, ó cañutillo, muy mejor que de otra suerte, porque tienen la corteza gorda y buena, y su madera es brozna y seca, y por eso no es tal; y dice el Crecentino que en las tierras frias se enjeren por Enero, y en las callentes por Noviembre. Mas muy mejor y mas seguro es mas tarde por Mayo y Junio si es tierra fria, y si en callente en principio de Abril, que hace calor, y sudan los árboles, salvo si no fuere de pua en mesa, que desta suerte ha de ser antes que brote, y lo mismo en el barrenó ó pasado. Si los enjeren en membrillos, y esto sea pasándolos por el membrillo, como dije arriba en el capítulo de los enjertos, dan otra manera de fruta que llaman melocotones, de mas excelente sabor que el durazno, y son tiestos y buenos para caminar. Hanse de sembrar enteros, como son con su pulpa, porque nascen mejor que de los cuescos solos, que tienen el cuesco no perfecto. Los priscos se enjeren bien en ciruelo, y allí prenden mejor, y los duraznos en almendro; y desta manera enjertos la pepita será almendra. Enjertos en laureles viven mas tiempo, y en ellos se pueden enjerir de toda suerte; empero mejor es en la corteza que en el tronco. Para que en la fruta no lleven cuescos enjérense en sauces, y desto vean como dije que se habian de enjerir en las reglas de los enjertos; y tambien dice Abencenif, que si en la raíz hacen un agujero, y meten en él un palo de mimbre, que llevará la fruta con un cuesco muy pequeño. Si quando estan en flor los riegan tres ó quatro dias arreo sobre tarde, cada vez con un buen tarro de leche de ganados, y es mejor de cabras, llevarán la fruta mayor y mas sabrosa, y muy singular para hacer presentes á grandes señores. Estos árboles han de ser de un pie,

¹ Esta cosa es maravillosa si es así. *Edic. de 1528 y siguientes.*

y copado, para que se cubran del sol, y son mas seguros de vientos. Si estan en tierra seca tienen necesidad de regarse, mas si es húmida no; mas en las secas quieren mucha agua, y riéguelos de noche. Tienen asimismo mucha necesidad de mondarse y limpiarlos de los resecos por Noviembre; y dice Paladio que si les cortan algun ramo verde, que les hace mucho daño, esto es, si es algun ramo gordo, y en tierras callentes; mas si es en tierras frias, ó templadas, antes les será provechoso, siendo ramo desvariado ó no bueno. Si estos árboles estan enfermos, tomen heces ó asiento de buen vino añejo con otra tanta agua, y échenselo en las raizes. Si tienen hormigas, ó otros gusanos, tomen ceniza y urina de bueyes con un poco de vinagre, y con ello mojen bien onde están. Para que no les hagan daño las heladas dicen que les echen estiércol al pie. Si la fruta se les fuere rezca, ó denle un barrenó en el tronco, y métanle en él un palo verde de saucé. Si dan la fruta arrugada ó mala, en el medio hiendan la corteza á la larga un poco de alto abajo por dos ó tres partes; y desque hayan algo sudado por allí embárrenlo con barro, con paja ó con arcilla. Esles muy provechoso contra muchas enfermedades que les cuelguen de los ramos esparto, ó algunos pedazos de sera de esparto¹. Estos árboles por la mayor parte, porque el yelo les hace daño y tambien los vientos, quieren lugares enjutos por el yelo y abrigados del viento, y mas del cierzo que de otro; y suelen asimismo cargar mucho, y por eso pereslo mas desmedrado, y onde estan mas espesos los duraznos y serán mas medrados y gruesos, y mucho mas sabrosos y sus-tanciosos. Hanse de escavar quando la hoja se les quiere caer para que caya, y se recoja en el escava, que le hace mucho provecho, y es de mas excelencia para ellos que otro ningun estiércol; y porque quando cargan de fruta desgarran y quie-

¹ Porquẽ allí se llegan los gusanos, y los pueden matar. *Edic. de 1528 y siguientes.*

bran muchas ramas, hánles de poner sus sustinentes ó horquillas. Pasados prenden en todos árboles, y desta manera se pueden hacer tempranos ó tardíos enjeriéndolos en árboles que sean mas tempranos que ellos, ó mas tardíos. Los duraznos y priscos se pueden guardar abiertos y secos al sol como higos; y porque el durazno no se abre de aquella manera, que no despide el cuesco, tómennlos, y con un cuchillo hiéndanlos enderredor por donde va una canal, y retuérganle, y despedirá el cuesco como los priscos ¹. Otros los echan en miel como conserva, ó en azúcar. Para que se guarden algunos dias verdes tómennlos quando estan algo duros, y échenles en el hoyo del pezon pez callente, y pónganlos en alguna vasija bien cubierta: otros les dan una camisa de cera, y los ponen en lugar guardado de aire ². Son de mas excelente sabor los duraznos que los priscos, y aun mas sanos, y de mejor digestión y sabor. Anse de comer en ayunas, ó antes de toda vianda, y beber sobre ellos un poco de vino, porque el vino les quita aquella malicia que de sí tienen, y muchos los echan en vino á mojar, y no beben aquel vino, porque en ello dejan el mal que tienen ³. Sobre la vianda son dañosos, comidos verdes digo, no secos, antes de comer dan apetito, hacen urinar, ayudan la digestión, y quitan el olor de la boca y estómago. Despues de comer son buenos los pasados, que asimismo hacen digerir. Entre las frutas la que menos daña es el durazno, y de mejor sabor: su olor conforta mucho el corazon, y son buenos contra el dolor del corazon; mas si muchos comen engendran flegma. Guárdanse verdes, segun Platina, echándolos en sal desecha en agua, que llaman salmuera; y otro dia sáquenlos, y limpiénlos bien, y échenlos en un cántaro con sal y vinagre, y una yerba que llaman ajedrea. El zumo de

¹ Y puedenlos pasar al sol, y desque estén algo al sol, pásennlos á la sombra porque no se dessequen mucho, y si los mondan para pasar, son mas tiernos y de mejor digestión. *Edic. de 1528 y siguientes.*

² O envueltos en yelo, y esto tengo por mejor que todo. *Edic. de 1528 y siguientes.*

³ Otros los ponen mondados á serenar en vino blanco, y á la mañana los comen, y beben otro vino; y desta manera mueven el vientre. *Edic. de idem.*

las hojas de los priscos bebido mata las lombrices, y echado en las orejas mata los gusanos. Majadas las hojas, y puestas en el vientre y estómago, matan las lombrices. El aceite de sus pepitas aprovecha contra el ajaqueca y contra el dolor de las orejas; y majadas las pepitas con un poco de vinagre y aceite quita el dolor y ardor de la cabeza. Estando seca esta fruta da mucho mantenimiento al cuerpo, empero engendra malos humores habiendo comido muchos dellos: si comen tras ellos sus pepitas no hacen tanto daño, y esto usan en Italia; y el zumo de las hojas bebido con vino ó vinagre es bueno contra las ponzoñas, y mata asimismo las lombrices. Las flores del prisco comidas ó el zumo dellas bebido hace purgar el vientre, y si es en mucha cantidad le corrompe. Estos árboles son malos onde hay abejas, que á ellas hace mucho daño.

ADICION.

El epígrafe de este capítulo anuncia que va á tratarse de tres plantas distintas, lo cual no puede menos de causar la mayor confusión de ideas en aquella clase de cultivadores que ignoren el significado de las voces durazno, prisco, pérsico, albréchigo, abridor y melocoton; todas sinónimas, ó que espresan una misma especie de vegetal, que es el *pérsico* (asi llamado por habernos venido de la Persia), ó para esplicarnos con la espresion mas comunmente usada entre los cultivadores, el melocoton y sus variedades. Estas son conocidas en la jardinería bajo los nombres de melocoton, abridor, pavia y violeto; y aunque hay otras muchísimas, son secundarias, ó subvariedades fáciles de reducir á las cuatro que acaban de espresarse únicas primitivas.

Lineo colocó al pérsico ó melocoton en la clase 12, orden 1.º de su sistema, y le denominó *Amygdalus persica*.

Duhamel en su tratado de los árboles frutales describe hasta cuarenta y cuatro variedades, incluyendo el pérsico enano de flor y estéril al fin de su enumeracion. Entre todas ellas señala solamente quince especies jardineras, como las mas sobresalientes y preciosas.

Aunque nosotros cultivamos en nuestras provincias muchas y muy esquisitas variedades del pérsico, estan por desgracia poco conocidas, menos generalizadas, y peor clasificadas. Asi nos vemos en la necesidad de omitir (como lo hemos hecho en otras adiciones) la reseña de las especies jardineras, ó, como dicen los cultivadores, de las ca. tas que gozamos; pues es bien cierto que hasta que no se reúnan en los es-

tablecimientos botánicos nuestras esquisitas frutas, se estudien, se describan y publiquen como corresponde, es imposible uniformar la nomenclatura, aumentar las especies, propagar las variedades, y dar á conocer las mas útiles en el comercio y en la economía rural. A este grande objeto se dirijen las diversas indicaciones que dejamos hechas en el curso de estas adiciones, y al mismo fin debe conspirar el zelo de los profesores de botánica y de agricultura, que nunca dejaremos de escitar por nuestra parte.

Mas entre tanto que se realizan nuestras esperanzas habremos de contentarnos con ampliar las ideas de Herrera en cuanto al cultivo de esta preciosa planta.

Cuatro especies principales bien caracterizadas podemos distinguir en los pérsicos: la primera la compone el *melocoton* propiamente dicho, cuyo fruto es belloso, mas ó menos grueso, jugoso, azucarado y oloroso, pero con la carne siempre aderida al hueso. La segunda los *abridores*, que se distinguen de los primeros en que la carne se desprende enteramente del cuesco, son tambien mas jugosos y tiernos, y de gusto mas vivo y agradable. La tercera los que nuestros jardineros llaman *violetos*, son lampiños, con la piel lusal hueso, como los albréchigos, pavías, duraznos &c. La cuarta especie es el *abridor enano* (*persica nana frugifera, flore magno simplici*. Duham.), al que puede agregarse el pérsico enano de flor doble del mismo. (*Persica africana nana, flore incarnato, pleno sterili*.) Las tres primeras son seguramente el tipo de las muchísimas y muy preciosas variedades obtenidas por el arte, y conservadas por los incesantes cuidados de los arbolistas curiosos. Y si bien semillas, y á fuerza de un cultivo esmerado, no tenemos seguridad alguna de mantenerlas constantemente por otro medio que por el injerto.

Esto no obstante, es preciso convenir en que de cuantos árboles frutales poseemos, apenas habrá uno que, propagado de semilla resmejore sus variedades que el pérsico. Asi se observa frecuentemente que muchos cultivadores no los injertan, y cuidando solo de recoger los huesos de las mejores castas, los abandonan despues á la naturaleza, en cuyo caso si el clima, la esposicion, y el terreno son de frutos esquisitos, con no pocas especies ó variedades nuevas; pero nosotros aconsejaremos siempre la práctica del injerto para no ver-constituyen la verdadera riqueza agriculora.

Los pérsicos ó melocotones pueden injerirse sobre pies de su mis-

ma especie, sobre almendro y sobre cirolero. El patron de la misma especie es siempre preferible á todo otro, por las razones que dejamos espuestas en la adición al capítulo 8.º de este libro. El de almendro es muy útil cuando el árbol ha de trasplantarse á terrenos ligeros y secos, siendo entonces doblemente ventajoso si se siembra de asiento, pues no teniendo la planta que sufrir el rigor del trasplanto, y por consecuencia no padeciendo sus raizes, los árboles son mas vigorosos y permanentes. Por último, el patron ó pie de cirolero les conviene cuando el árbol se ha de poner en parages de mucho riego, como huertas y jardines, ó cuando se plantan en terrenos fuertes y compactos. En cualquier caso pueden injertarse de escudete ó de pua, y sobre planta nueva para poder dirigir mejor el árbol en lo sucesivo.

Los principales cuidados que exigen estos árboles consisten en la eleccion y esposicion del terreno, y en el diestro manejo de la poda. Para lo primero bastará saber que aman siempre una localidad abrigada y los resguardos mas bien situados, no obstante, estan conaturalizados hasta en nuestras provincias septentrionales; mas para la poda son necesarios buenos conocimientos, pues aunque en todos los árboles es operacion delicada, en los de esta especie seria mucho mas trascendental cualquier error. El pérsico, abandonado á sí mismo, es árbol de muy corta duracion en este clima; pero si se le dirige mal dura menos todavía. De aquí resulta que en manos de algunos cultivadores dejan muy pronto de fructificar, se envejecen, y presentan á la vista el aspecto mas desagradable. Por el contrario, cuando son gobernados por una mano diestra, conservan mucho tiempo su robustez, se prolonga su vida, y rinden mayor copia de frutos.

En la adición al capítulo 16 del Crescentino, colocado en esta obra entre los capítulos 7.º y 8.º del presente libro, dijimos algo sobre las principales reglas que deben observarse para podar con acierto los árboles en general: alli mismo dimos á conocer las diversas especies de ramas, enseñando su nomenclatura, y el uso que el arte de la jardinería señala á cada una con arreglo á las leyes de la naturaleza, y al órden progresivo de la vejetacion; mas como el pérsico es en opinion de Schabolt, Duhamel, Rozier, Butret y otros autores respetables el árbol que exige mayores conocimientos para su conservacion y manejo, seguiremos la doctrina de tan sabios maestros para dar mayor ilustracion al presente capítulo en la parte que trata de la poda.

Aunque no puede dudarse que el pérsico ó melocoton se cria bien á todo viento como los demas árboles, y que aun armándole en redondo ó en campana se le puede criar y mantener renovado y en continua fructificacion, es al mismo tiempo inegable que el método mas ventajoso para su manejo es el de las espalderas y empalizadas.

De aquí se deduce que cuando se cultivan en grande, como en Aragon y en las Andalúzias, puede y aun debe seguirse el primer sistema; pero en las huertas, verjeles y jardines deberá preferirse el segundo, pues como en éstos parages, por cultivarse en número menor, se les aplica el mayor cuidado y asistencia, es siempre mas útil y mas hermosa la formacion del árbol en abanico. Para dar al árbol dicha figura, y para mantenerle en ella constantemente, debe el cultivador dirigir todos sus cuidados: 1.º á que las dos ramas madres se nutran con igualdad, y sean siempre las dominantes en el árbol: 2.º á que los miembros ó ramas secundarias, que nacen de las primeras, vayan formando con ellas un ángulo de cuarenta y cinco grados, como el que forman entre sí las dos ramas madres: 3.º á que así las primitivas como las secundarias se alarguen progresivamente cada año un poco, obligándolas á brotar vástagos ó brotes nuevos por medio de la poda; pero evitando siempre toda confusion y espesura, para lo cual se cortan todos los tallos vihorosos que salen por el frente y por la espalda del árbol, rebajando al mismo tiempo lo necesario á las ramas de segundo orden, cuya longitud se remplaza con otras nuevas: 4.º á la total supresion de las ramas tragonas y de madera falsa, que nunca deberán conservarse á menos que alguna de ellas no sea absolutamente necesaria para llenar un vacío: 5.º á la buena direccion y diestro manejo de las ramas fructíferas ó de muestra, que son precisamente las ramillas del tercer orden que van sucesivamente saliendo sobre las ramas anteriores. De ellas, bien manejadas, se logran los frutos mas preciosos y delicados, y se sacan algunas veces ramas de remplazo, que sustituyen á las de segundo orden. Por lo regular se emplean cuatro ó cinco años en establecer la formacion de estos árboles; pero á los tres ya suelen dar algunos frutos si favorecen á su vejetacion el clima, el terreno y el cultivo. Acostumbran tambien los arbolistas estrangeros despimpollar y empálizar los melocotonés ó pérsicos con el objeto de evitar mayores heridas al árbol; dar mas luz y ventilacion á los frutos para que se maduren completamente, y dirigir desde luego las mismas ramas que han de quedar despues. La despimpolladura no es otra cosa que la supresion de los tallos superfluos, los cuales se cortan cuando aun son tiernos y no han adquirido un pie de longitud. Quitanse entonces todos aquellos brotes que salen por delante y por detras de las ramas principales, los que se acaballan y cruzan, y los que nacen duplicados en un mismo punto; pero siempre con el cuidado de no dejar el árbol despoblado, ni quitar el tallo ó renuevo terminal de las ramas de formacion. Mas en el caso que la última yema de la rama podada anteriormente no haya brotado, ó sea su brote muy débil y despreciable, podrá cortarse aquella rama vieja por junto al brote mas vigoroso que se halle en buena situacion. En las ramas

madres y en las de segundo orden es en las que principalmente debe siempre existir este vástago vigoroso ó brote terminal, pues por su medio ha de verificarse la continuacion del tallo ó rama dominante. Tambien debe tenerse en consideracion que la despimpolladura en las ramas fructíferas no debe hacerse hasta que los frutos esten bastante gruesos, y entonces con economía, asi para no privarlos totalmente del alimento que les envian las ramas nuevas y las hojas, como para no esponerlos á que el sol y el influjo de los metéoros puedan perjudicarles si se les descubre mucho de una vez: ambas cosas dicen la mas íntima relacion con la economía física del árbol, con el clima, terreno y esposicion en que se halla. Ténganse pues presentes todas estas circunstancias, y asi no podrá equivocarse el cultivador.

La empalizada se encamina á dar á las ramas nuevas la mejor y mas arreglada distribucion, ligándolas á la espaldera por medio de mimbres ú otros ataderos; mas esta beneficiosa operacion no debe ejecutarse hasta que los mismos tallos tengan fuerza y sean bastante largos para alcanzar al punto conveniente donde han de ligarse. Lo mas regular es verificarlo á últimos de Julio y primeros de Agosto, y en todo caso siempre con la precaucion de no romperlos ni destrozarlos. Si hubiese necesidad de suprimir algunos de los brotes nuevos, y estos tuvieren frutos cerca de sí, se les cortará sobre dos, tres ó cuatro hojas, pues por las razones anteriormente dichas se deja conocer que por entonces ejerce aquella parte unas funciones sumamente importantes para la conservacion y perfeccion del mismo fruto. Sin embargo, debe advertirse que no puede hacerse esta operacion de una vez para dejar bien empalizadas las ramas; sino que se necesita repetirla al paso que los brotes se van alargando y creciendo.

Las puntas de los brotes nuevos, y los falsos tallos, que se presentan frecuentemente como erizados, no deberán cortarse hasta fin de Setiembre, y mejor aun en Octubre, para evitar el desarrollo de las yemas inferiores, el cual se verificaria infaliblemente si se cortasen antes, porque hallándose la sabia en accion, no podria menos de cargar sobre las yemas bajas, y desarrollarlas.

Nada decimos en este lugar de los injertos, que segun Herrera, pueden hacerse sobre patrones tan diversos, habiéndose tratado ya esta materia con bastante estension en diversas adiciones de este libro.

Ilustracion al capítulo XXIII sobre las propiedades de los priscos.

En la ilustracion al capítulo 9 espusimos las propiedades generales de las plantas de la seccion natural que Lineo llamó *drupáceas*, y en la del 21 hablamos particularmente sobre las del fruto, ó mas bien pericarpio de dichas plantas; y nos parece que el lector

que combine cuanto dejamos dicho en los dos referidos capítulos y en la ilustracion del 11, 18 y 19 podrá dar el justo valor á quanto dice Herrera sobre las propiedades de los priscos &c. y sus diferentes órganos. Sin embargo, y aunque deducido de la misma doctrina citada, llamamos la atencion hácia la virtud vermifuga que atribuye al zumo de las hojas bebido, y á la cataplasma de las mismas puesta sobre el estómago y vientre. La doctrina de Herrera en esta parte ha sido confirmada muy recientemente por los señores Coste y Villemet, en su apreciable obra titulada *Essai de matiere medicale indigene*, que usaron al efecto y con feliz suceso la infusion acuosa de las hojas y flores del melocotonero y el jarabe de aquellas, al que tambien atribuyen la virtud purgante. Advirtamos sin embargo que la virtud de matar las lombrices reside en la parte venenosa de su zumo, que dijimos era el ácido prúsico. Es indudable que los medicamentos heroicos deben buscarse entre las sustancias que han recibido el nombre de venenos; pero lo es tambien que semejantes remedios solo pueden usarse con acierto por un profesor instruido y juicioso.

Creer que el jugo de los melocotones maduros sea venenoso es un error que nuestro autor, como otros muchos, han copiado de Galeno: la esperiencia nos enseña todos los dias lo contrario; y asi el melocoton esquisito es tenido, con razon, por la reina de las frutas de hueso en Europa. No diré yo con Herrera que el melocoton cure el mal de corazon ó epilepsia, á no ser que provenga de saburra biliosa; pero sí que su vista, olor y sabor parece que restauran toda la máquina, particularmente si se comen teniendo sed, y por otra parte el estómago robusto. L.

CAPITULO XXIV.

De los encinares.

Brevemente quiero decir de las encinas, porque ni son árboles regalados que hayan menester mucho cuidado ni labor, y tambien porque ellos por la mayor parte se nascen por sí ¹. Quieren mas aires callentes que otros, y en

¹ Mas en España es la gente de poco cuidado, que por la mayor parte no se saben aprovechar sino de lo que naturalmente nace; y si comienzan á cortar un encinal para leña, no saben entrecriar unos árboles nuevos entre tanto que gastan lo viejo, y quando hubieren gastado lo uno, estará lo otro de sazón. No sé si lo hace alguna mala constelacion que tenemos los españoles, ó poco cuidado de lo venidero. *Edic. de 1528 y siguientes.*

los templados se hacen bien, aunque no tan grandes: en lo muy frio no se crián, ó se hacen muy desmedrados, así ellas como su fruta. Quieren cualquier tierra, aunque mejores son y mejor nascen en tierras sueltas ó areniscas que en las gruesas, pesadas y barriales. En cualquier sitio se crián bien, ó altos, ó bajos, y tierras enjutas. Puedense poner de dos maneras, ó de barbado, ó de su fruto, que de ramo muy pocas veces acierta. Los barbados se han de poner cuando hobieren dos ó tres años, y el hoyo no sea muy hondo, y sea ancho, y hánse de poner por Hebrero y Enero; y para esto sean de los barbados que nascieren algo lejos de las encinas, que son mejores, y sáquenlos con las mas raíces que ser pudiere. Las bellotas para poner han de ser cogidas con sazón, bien curadas y gordas, de buen sabor, dulces, y ténganlas á que se enjuguen á la sombra; y desque se paren algo enjutas las pueden sembrar en una de dos maneras, ó en almáciga para trasponer, y desta suerte vayan algo ralas á palmo, ó en la tierra que han de estar, y desta manera vayan mas espesas. Pónganlas no mas hondas de á palmo; y digo que vayan espesas, porque cuando chicas son muy flacas, y estando juntas mejor se defienden unas con otras. Otros las siembran en tierra bien arada, como quien siembra trigo, y las tornan á arar encima. En cualquier manera que sea guárdenlas mucho, que no sean roídas; porque tardan mucho en crescer; y móndenlas debajo, porque hagan en alto, y salgan presto deste peligro: y si muy espesas salen desque grandes algo, pueden entresacar, aunque estos árboles bien sufren estar algo espesos; verdad es que no salen tan grandes. Quiérense desmochar, y renuevan mas: si por el pie le cortan perescé. No le suelen venir enfermedades, salvo si les llueve cuando está la fruta en capullo, que entonces crián una enfermedad que llaman melosilla, que daña toda la bellota; y la derrueca; mas á esta no hay remedios en mano de hombres sino de solo Dios ¹. La bellota es muy recio mantenimiento y de mucha sustancia, y engorda mucho; y en algunas partes antes que supiesen sembrar ni coger pan,

¹ Tambien les viene oruga, que es muy mala enfermedad, que queda para muchos años. *Edic. de 1528 y siguientes.*

pasaban con ellas, como dice Virgilio; y el ganado con ellas engorda mucho, y hace carne tiesta, sabrosa y de buen peso. Acorren mucho á los años estériles de pan, y guárdanse bien en lugares enjutos; y desque secas las muelen, y hacen pan dellas en muchas partes, y son buenas sobre mesa: son mas dulces asadas en ceniza caliente que de otra manera. Las goteras que caen del encina son muy pesadas, y por ende dañosas á cualquier planta que esté debajo dellas. La madera dellas es muy recia para hacer arcos de carretas, y para hacer cuñas y tarugos, ó clavos; y desque son viejas, que estos árboles viven mucho tiempo, tienen la madera muy hermosa, que parece pintada de gusanillos, y no tiene otra tacha sino ser pesada. Hácense della gentiles obras, mayormente curueñas de ballestas. La brasa ó carbon dellas es de mas dura que otro ninguno. De la manera que estas plantas se ponen, se pueden plantar cualesquier otras que de bellotas se planten, mirando los aires y tierras que les pertenescen ¹.

ADICION.

Como Herrera omitió en este capítulo el dar á conocer y aun el ennumerar algunas de las muchas y esquisitas especies de encina que tenemos en las diversas provincias de España, cuales son los robles y alcornoques, al mismo tiempo que guardó el mas profundo silencio acerca del escandaloso abuso, que ya en su tiempo se notaba, como en el nuestro, en la tala y aniquilacion de los montes y arbolados, sin haber quien trate de fomentarlos sino de destruirlos, nos vemos en la necesidad de decir algo sobre ambos puntos, repitiendo con harta mas razon que nuestros mayores: *tiempo llegará en que los que nos sucedan se quejen de nosotros, y aun maldigan nuestra morosidad é indolencia, porque habiendo gozado de lo que nos dejaron otros, no supimos adoptar los medios convenientes para remplazar la pérdida causada por el consumo.*

Se ha tocado ya cuanto predijo sobre este punto el zeloso Monarca Felipe II, y no hay pueblo alguno que no esperimente, mas ó menos, los funestísimos efectos de la escasez de maderas de construccion, de combustible, y de una gran parte del alimento que por espacio de tantos siglos suministraron á los hombres, para sus ganados, los estensos encinares. ¿Cuál será pues la suerte de nuestros ve-

¹ Como son robles y alcornoques. *Edic. de 1528 y siguientes.*

nideros á vista del estado de desolacion en que de dia en dia van quedando los montes y arbolados de España? ¿Cuántos y cuán justos serán sus lamentos y sus imprecaciones contra nuestra indolencia al observar que la mayor parte de los dilatadísimos terrenos baldíos, y los eriales infructíferos que registra su vista, estuvieron un dia pobladísimos de encinas, robles, alcornoques, y otros muchísimos árboles? ¿Qué dirán cuando sepan que las cuevas de las montañas y cerros, que hoy presentan la mas horrenda imagen de la esterilidad y aridez, formaban muy poco antes la mas agradable y útil perspectiva? ¿Cómo podrán dejar de enfurecerse contra los que no solo les han privado de los inmensos recursos que prestan los arbolados de esta especie, sino que, con haberlos talado tan desmedidamente sin que jamas hayan pensado en reponerlos, les han privado tambien de los abundantísimos y multiplicados manantiales de aguas que fertilizaron un tiempo las colinas, los valles y llanuras, ya áridas y secas por falta de aquellos? Ello es cierto que á la par que han desaparecido los bosques que poblaban las cumbres de las altas montañas, sus lomas, y los cerros que se levantan en muchos puntos, han desaparecido tambien los copiosos manantiales que en ellas habia, y se ha cambiado sensiblemente la temperatura de nuestra atmósfera.

Con efecto, ninguno que medite un poco sobre el estado en que se hallan nuestros arbolados, podrá mirar con indiferencia el semblante melancólico de su despoblacion, ni dejará de irritarse al reflexionar que ni la severidad de las leyes, ni los ruegos y declamaciones de los zelosos compatriotas, han podido conseguir hasta el dia que se plante un monte, ni que se cerque ó acote, á fin de repoblarlo, en cambio de un pedazo de otro que se descepó.

Para convencerse de que los males se han aumentado muchísimo en esta parte, bastará no solo la inspeccion y revista de los objetos desagradables que se presentan por do quiera, sino el comparar la subida de precio que en el espacio de doce años han tenido las maderas de construccion y las leñas. Si nos acercamos á examinar uno por uno los montes de la península, en que abundaban aun en nuestros dias las majestuosas encinas, los corpulentos robles y los encumbrados alcornoques, no deberemos estrañar que el erudito Don Manuel Gil en su plan de nueva ordenanza de montes; D. Casimiro Gomez de Ortega en su prólogo á la traduccion del tratado de siembras y plantíos de árboles de Duhamel; D. Joaquin de la Croix y Vidal en su memoria sobre este asunto, premiada y publicada por la Real Sociedad de Valencia; Ponz en el prólogo del tomo 11 de su viaje de España; Boules en su introduccion á la geografia física; Ward en su proyecto económico; y otros muchos autores respetables, y tan zelosos como sabios, nos hagan una pintura tan poco agradable de nuestros arbolados. Lo que ciertamente nos debe causar

la mayor sorpresa es el ver que, después de tantos clamores y de tan evidentes escarmientos, no se haya pensado en ocurrir enérgicamente al mal con el mas eficaz remedio. Por nuestra parte no dudamos afirmar, que siguiendo las reglas del referido D. Manuel Gil, los principios de Duhamel, y sobre todo las bien fundadas medidas que propone Ward en su proyecto económico, por lo que dice relacion con este punto, se llegaria á remediar en mucha y muy principal parte la fatal suerte que amenaza de cerca á nuestra agricultura, á nuestras fábricas, comercio y navegacion.

El resultado de todas las reflexiones de estos insignes escritores es, que si por una parte debe el Gobierno abolir enteramente toda ordenanza ó reglamento que no se dirija á proteger el interes individual, á hacer respetar los plantíos, y á fomentar su propagacion por cuantos medios le dicte su zelo, debe tambien al mismo tiempo no fiarlo todo del interes individual; y, para precaver toda escasez, señalar desde luego un número considerable de terrenos baldíos de realengo en muchos y muy diversos puntos de la península, eligiendo, segun mejor convenga, los montes huecos ó las tierras calvas, para que por medio de premios ó estímulos eficaces de gracias y recompensas que se dispensen, se hagan grandes siembras de bellota, castaña, fabuco, piñon, y de cuantas otras especies de árboles puedan convenir al suelo y clima del país en que se verifique; asegurando así de un modo positivo este ramo de riqueza y prosperidad, no solo para nosotros, sino tambien para nuestros venideros. Yo entiendo que, así por ser cortos los gastos que ocasiona la preparacion de los terrenos y siembra del arbolado, como fáciles y sencillas las atenciones que pide su conservacion y direccion, serian muchos los sugetos que se prestarian á la empresa; pues los resultados en tal caso deberian serles muy lucrativos é interesantes.

Y si tal es la facilidad para conseguirlo, ¿qué es lo que nos detiene? ¿cómo no se han verificado en el tránsito de tres siglos estas tan necesarias como saludables medidas? Preciso es decirlo, porque la ignorancia, la preocupacion, y los nocivos reglamentos que gobernaban en la materia, unido á la separacion de la ganadería de la mano del labrador, han destruido, destruyen, y destruirán los montes nacientes, los talleres y todo arbolado nuevo. Nadie ignora ya que los ganaderos de oficio son, si no los únicos, al menos los principales á quienes se atribuyen los incendios que se experimentan en los montes, y que ellos son los mas capitales enemigos del labrador, y destructores de cuantas ventajas ofrecen los ganados á la agricultura y al Estado.

Basta lo dicho para que se entienda como la mano poderosa del Gobierno puede destruir de una vez para siempre los innumerables obstáculos que se oponen al fomento de los arbolados, estimulando

á toda costa á los particulares para la plantacion y repoblacion de algunos de los muchos montes que se hallan hoy deteriorados ó destruidos, sin olvidarse tampoco de establecer otros de nuevo, designando para ello los terrenos que mas puedan convenir al intento. Pasemos pues á enumerar algunas de las especies de encinas de que podemos dar razon.

La encina, el roble y el alcornoque, son plantas que en el sistema de Lineo pertenecen al género *quercus*, las cuales, por tener las flores machos separadas de las flores hembras, aunque en un mismo individuo ó pie de planta, se hallan comprendidas en la clase 21, órden 8.º (*Monocelia polyandria*), del mismo sistema.

En este precioso género abundan tambien las especies y las variedades; y aunque tenemos muchísimas en España, no se han determinado ni fijado como conviene, asi por la falta de viajes botánico-agronómicos, como por la dificultad que hay de reunir ejemplares de todas ó las mas de ellas sin el auxilio de dichos viajes. El número de las especies creidas naturales, y definidas mas ó menos bien por los botánicos, llega á ochenta y dos en el *sinopsis* de Person.

La encina comun (*Quercus illex* de Lin.), aunque es indígena de nuestro suelo, y por lo mismo abundantísima en nuestra España, parece que se halla igualmente en todos los países del mundo. Este árbol, ofrece en tanta variedad de maderas y frutos esquisitos, el recurso mas seguro para socorrer muchísimas de nuestras necesidades, y su importancia ha llamado siempre la atencion del filósofo, el cual no puede menos de mirarle como un vegetal estraordinariamente provechoso, cuyo fruto fue sin duda por muchos siglos el principal quando no el único alimento del linaje humano.

No han sido solos los naturalistas los que han procurado examinar las diversas especies de encinas; los artistas instruidos distinguen tambien á su modo, y por solo el porte total del árbol, algunas castas, que aun prescindiendo de la influencia que tienen sobre la calidad y condicion de las maderas, la situacion, esposicion y naturaleza del terreno en que se crian, les ofrecen piezas de mas ó menos resistencia, veteadas, dóciles al escoplo y á la gubia, y finalmente, de muy diversos colores, brillo y hermosura en lo interior del tronco, en sus trepas, en sus escrescencias, tumores, berrugas &c. &c.: mas por desgracia va desapareciendo de nuestra vista tan útil como indispensable arbolado, y es ya bien raro el hallar encinas cuyo tronco se eleve con magestuosa grandeza hasta cuarenta pies de altura, y que su circunferencia alcance á los doce.

Lo mismo que acaba de decirse de las encinas, propriamente tales, sucede con la otra especie de este propio género, conocida vulgarmente con el nombre de quejigo (*Quercus muricata*). Este árbol, que en las Andalúzias es constantemente robusto, y llega á una

altura considerable, proporciona las mas asombrosas bigas de lagar, piezas grandísimas para los molinos, máquinas, ingenios y otras muchas obras importantes, en que se necesitan maderas de mucha longitud, grueso y resistencia. Sin embargo, es preciso advertir que, aunque el quejigo abunda en todas las provincias de España, se nota que, ó ya sea por la diversa temperatura y elevacion de los paises sobre el nivel del mar, ó ya porque las plantas son de especie distinta que las andaluzas, que es lo mas cierto, no se encuentran quejigos tan elevados y gruesos como los primeros en todo el resto de la península. El quejigo que se cria en Valencia difiere mucho del de Andaluzía, este del de Estremadura, y ambos se diferencian muchísimo de los que se encuentran en las dos Castillas; y esto acredita mas y mas la necesidad que tenemos de estudiar estas plantas, y fijar sus caracteres diferenciales, pues de ningun modo podemos convenir en que solo el clima y la temperatura del aire influyan en una variacion tan notable, cual se observa en los que se crían en diversos puntos; aunque por otra parte sea siempre el quejigo un árbol sumamente apreciable, pues es cierto que, aunque le falte la altura y corpulencia, le acompañan otras muy bellas cualidades.

La encina *rebollo* (*Quercus cerris*. Lin.) se encuentra tambien en las Castillas, Valencia, Astúrias y otras partes de nuestras provincias. Su bellota es pequeña, y el cáliz ó dedal, como le llama el vulgo, está cubierto de puntitas como cabellos, hallándose tambien algunos pedazos de hojas lineares en las axilas.

De la *coscoja* (*Quercus coccifera*. Lin.), llamada tambien *carasca* y *mata rubia*, se conocen dos variedades: la una se levanta ordinariamente hasta seis pies de altura, y la otra es sumamente pequeña: ambas gustan de suelos calizos, propenden á crecer en manchas, son abundantísimas en nuestros montes bajos, principalmente en el mediodía de España, y en una y otra se cria el kermes, cuyo insecto nos da la grana ó granatilla; pero con la diferencia, segun las observaciones de Cavanilles, que en la variedad mas alta se halla el insecto colocado sobre las ramas, y en la pequeña está repartido por los troncos y hojas. Abunda este particularmente cuando la primavera no ha sido muy lluviosa; derramándose entonces los industriosos valencianos á recolectarlo por todas las Andaluzías. El picon ó carbon menudo que da esta planta solo cede en bondad al del lentisco. D. Simon de Rojas Clemente, á quien se deben varias de las noticias de esta adición, la encontró todavía abundante á mil seiscientas cincuenta varas sobre el mar, en su gran nivelacion de Granada de España. La encina comun (*Quercus illex*) la halló formando árbol hasta las dos mil diez y ocho varas sobre el nivel del mar, y achaparrada ó en estado de chaparra ó mata

hasta las dos mil trescientas cincuenta varas. Humboldt halló encinas de otra especie (*Quercus granatensis*. Mutis.) hasta la altura de tresmil quinientas varas en la Nueva-Granada americana¹.

La planta conocida con el nombre de *Mesto*, por creerse vulgarmente un mestizo de la encina comun y del alcornoque (*Quercus aegilops*. Lin.), es tambien una especie de encina, bastante comun en nuestros escasos montes, aunque rara vez forma bosque; y se distingue de las demas por tener sus bellotas muy gruesas, y sus cálices ó dedales de un tamaño desmedido; siendo muy frecuente hallarlos de una pulgada de hondo y de dos de circunferencia. Crece con preferencia en las montañas de granitino, y parece que no le gustan las de serpentina.

Tambien tenemos la encina de hojas almenadas, que los antiguos griegos conocieron con el nombre de *haya*, y que Plinio y Lineo llamaron *psculus*, sin duda por la dulzura y delicadeza de su fruto.

Las especies de encina negra (*Quercus nigra*), roja. (*Quercus rubra*), y blanca (*Quercus alba*), que describe Lineo como pro-

¹ Sin embargo de habernos propuesto evitar en lo posible el recargar con notas nuestras esplicaciones del Herrera, por temor de que apareciesen como *adiciones de adiciones* á los ojos de la sana critica, confio me disculpen los amantes de la agricultura y de la gloria nacional si quebranto ahora por un momento aquel propósito para desahogar mis sentimientos sobre una empresa, que no dudo escitará su interes en el mas alto grado. El nombre de Humboldt resuena hoy dia en todo el orbe culto, no tanto por el crecido número de plantas nuevas que acopió en la América española, predigándole todo género de datos y de auxilios aquellos naturales, y principalmente el ilustre Mutis, cuanto por el impulso portentoso que está dando con sus escritos á la geografía vegetal. Cuanta parte haya tenido en estas obras inmortales la generosidad de nuestro Gobierno y de los españoles de ambos mundos, lo confiesa su esclarecido autor; y es de esperar lo haga ver con mas estension D. Mariano Lagasca, á quien S. M. tiene encargada la publicacion de los manuscritos y plantas de Mutis. Pero no es el naturalista de Cádiz el único español, cuyas grandes ideas sobre un punto tan nuevo y de un influjo tan esencial en los progresos de la economía rural, se anticiparon á las de Humboldt, ó les fueron por lo menos contemporáneas. Mientras este célebre prusiano las iba realizando sobre el continente hispano-americano, teniendo pendiente de sus operaciones la expectativa de los sabios, un jóven valenciano, natural de Titaguas, pasaba al sol y al sereno los meses enteros trabajando silenciosamente dia y noche en la corografía de las plantas del reino de Granada. Y si el teatro que le deparó la suerte era mucho menos vasto, que el que pudo Humboldt elegirse; si los recursos con que se empeñó en recorrerlo eran no solo incomparablemente menores que los que llevaba el naturalista estrange-

pías de la América septentrional, de la Virginia y Carolina, así como algunas otras de las ochenta y dos, cuyas descripciones ha reunido Persoon en su *Sinopsis plantarum*, se hallan probablemente en los restos de nuestros antiguos montes, aunque desconocidas por no haberlas examinado como se debiera; pudiendo decirse lo mismo de los robles y alcornoques, pues ninguna de estas especies está suficientemente examinada.

El roble común de fruto sentado en las axilas de las hojas (*Quercus robur*); el que le tiene en racimos (*Quercus racemosa*. Lam.), y el que en Valencia llaman *roure* ó *rebollo*, y tambien quejigo (*Quercus valentina*. Cav.), son los únicos de que tenemos descripción y noticia completa; mas no porque nos falten estas dejaremos de asegurar que, si nuestros Botánicos examinasen los montes con alguna detencion, hallarian otras muchas de la mayor importancia, pues ya se ha dicho que los hacheros de monte, y algunos de nuestros artistas, distinguen á su modo muchas especies, y entre ellas las que les conviene derribar, segun los usos que piensan hacer de sus maderas. En la diversa configuracion del árbol, en lo mayor ó

ro, sino realmente mezquinos y en absoluta desproporcion con su objeto; tanto mas digna es de celebrarse la noble constancia con que insistió en él, compensando superabundantemente con la multitud y exactitud de los por menores la estension de miras que el corto recinto de una sola provincia y la falta de medios no le permitian proponerse en sus trabajos. En una palabra Humboldt ha concebido y podido ejecutar su proyecto muy por mayor y en grande: D. Simon de Rojas Clemente lo ha realizado en un distrito corto; pero sin olvidar el menor detalle. Baste decir, para que se forme ojeracion una nivelacion de Sierra nevada, la principiò desde la misma cumbre de Mulaasen, y la condujo paso á paso hasta poner el último jalon dentro del mar, formando al mismo tiempo un paquete de muestras de cuantas plantas encontraba á cada cincuenta varas de descenso, y acompañándolas á todas con sus correspondientes observaciones, principalmente geográficas. ¡Plegue al cielo no se sepulte con el autor de ella la copia de luzes que esta empresa grande, capital y única, debe derramar sobre las ciencias, y en especial sobre la del campo! Me consta que despues de terminada nuestra heroica lucha ha vuelto con teson á la coördinacion de los materiales, con ánimo de publicarlos; pero es bien sabido que un simple profesor no puede imprimir por sí en la península libros de esta especie, aunque consienta en arruinar su escasísima fortuna. Esperemos pues que nuestro sabio Gobierno, en vista de lo mucho que interesa esta obra para los progresos de la agricultura y gloria de la nacion, hallará medios de darla al público, como lo hizo con la que trabajó el Sr. Cavanilles sobre el reino de Valencia, la cual, aunque muy digna, no es sin embargo tan importante como la que puede publicar el Sr. Clemente.

menor de las hojas, en que estas sean mas ó menos carnosas, mas ó menos redondeadas, hendidas y agudas; en la altura de la plantas, en la escabrosidad ó lisura de la corteza &c. &c., hallan estos hombres señales bastante distintas para conocer el color interior de la madera, su veteado, la mayor ó menor resistencia de su fibra, y la dureza ó blandura para trabajarla.

El alcornoque (*Quercus suber* de Lin.), que en la Andalucía baja suelen llamar tambien chaparro cuando pequeño, asi como al bosque que forma chaparral ó mojeda, abunda igualmente que la encina y el roble en muchas de nuestras provincias, principalmente en las meridionales, y nos suministra, juntamente con el beneficio de sus leñas, maderas excelentes, carbon, abundancia de frutos para mantener un crecido número de ganados, y aun el hongo yesque-ro que alimenta en su tronco; dando ademas un producto incalculable en la corteza interior, casca ó curtido, y en la exterior, epidermis ó corcho de que se le desprende; con las cuales se forma un ramo lucrativo de comercio. Díganlo si no los habitantes industri- osos del principado de Cataluña, únicos en España que saben dar á la última toda la estimacion que merece, y que saben conducir y beneficiar tan precioso árbol por el mejor sistema: pregunté- seles cómo lo preparan para que sus corchos sean los mejores, mas finos, menos porosos, y mas abundantes de toda Europa, y res- ponderán con los hechos de una práctica tan ilustrada como bien sostenida. Ellos nos harán ver que, quitando á tiempo y con cono- cimiento la primera hoja, capa ó anillo de epidermis, y desnudan- do el tronco de esta cubierta exterior, que es siempre de muy mala calidad, adquiere la segunda aquella densidad, finura de grano y ductilidad que lo hace tan apreciable para las colmenas, tapones, y fabricacion de las demas piezas en que ordinariamente se emplea: y por fin, los mismos cultivadores nos enseñarán cómo y en qué dis- tinguen las especies y variedades que dan corcho mas fino, y las que lo dan abundante ó escaso; siendo de notar que, aunque tambien abundan los alcornoques en las Andalúzias, Estremadura, Aragon y otras partes; ni tienen tantas castas, ni las benefician con la inte- ligencia y diestro manejo que los catalanes.

En la Estremadura solo se conocen tres variedades del alcorno- que comun, cuyos caracteres diferenciales estan tomados del tiempo en que cada una de estas variedades sazona sus frutos ó bellotas; de modo que en rigor no puede dárseles otros nombres que los de *temprana, mediana y tardía*. A las primeras, porque sazona sus frutos quince ó veinte dias antes que la bellota comun, y la pueden comer los ganados con toda esta anticipacion, las llaman *brevas* los naturales del pais: á las segundas, que suele tardar dos semanas mas en madurar, las llaman *medianas*; y conocen con el nombre de

tardías á aquellas especies de alcornoque que, además de dar un fruto mas pequeño y desigual que las dos castas primeras, lo sazonan muy tarde, y llegan con él hasta el mes de Febrero, proporcionando así un gran recurso para el mantenimiento de los ganados, á quienes en esta estación suele faltar todo pasto.

Nuestro Herrera, al manifestar el clima y género de cultivo que conviene para la encina, nada deja que desear: en su escrito se ve que á pesar de hallarse estendida por todas las regiones de nuestro globo, no puede vivir en los países muy frios, ni en terrenos demasiado elevados. La encina, propiamente dicha, marca el término de la primera zona ó clima vegetal de las montañas; sobre ella viven el roble y el alcornoque, y así se observa que estos últimos son igualmente el término donde acaba el segundo clima, faja ó zona de las alturas; cuyas nociones es preciso atender para los casos en que se quiera hacer grandes siembras.

Por último, la encina, el roble y alcornoque no deben multiplicarse de otro modo que por semillas, verificando las siembras de asiento: los trasplantos les prueban muy mal, y así deben desecharse enteramente cuando se trata de repoblar un monte ó formarlo de nuevo: en uno y otro caso se tendrán presentes las reglas dadas en las adiciones puestas á los capítulos 4.^o y 5.^o de este tercer libro. Para la dirección del arbolado se consultarán las máximas establecidas en la adición al capítulo del Crecentino, colocado por Herrera entre los capítulos 7 y 8, donde se hallan reunidos todos los principios que deben dirigir las operaciones en esta parte del cultivo y aprovechamiento del arbolado en grande.

Ilustración al capítulo XXIV sobre las propiedades de las encinas y bellotas.

La encina, alcornoque, quejigo, rebollo y roble son especies de un mismo género, que pertenece á la familia natural de las candelilleras ó amentáceas. En la ilustración al capítulo 15 de este libro hablamos ya de las propiedades generales de los árboles preciosos de esta familia, y vimos que existia en sus diferentes órganos el principio astringente y el tanino; y en sus semillas una cantidad mas ó menos considerable de fécula nutritiva, mezclada ya con azeite fijo, ya con un principio extractivo, amargo y astringente. Las bellotas contienen notable porción de fécula mezclada con alguna porción de azeite craso, y de dichas materias extractiva, amarga y astringente. La cantidad de esta última varía sobre manera en las semillas de las diferentes variedades de una misma especie, y tambien en un mismo individuo, según la edad, y esta es una ley general de la vida vegetal que observamos constantemente en estos árboles, en el al-

méndro silvestre, en las palmeras y en otros muchos que no sufren el injerto, y segun ella nos ofrecen los árboles mismos frutos mas ó menos agradables al paladar, ó del todo inútiles para comer, si antes no se preparan por medio de la tostion ó decoccion, ó infusion en agua salada, segun dijimos al hablar de los altramuzes en el capítulo del libro 1.º de esta obra.

Sabido es de todo el mundo el uso que se hace de la corteza de estos árboles para curtir los cueros, y no cesaré de repetir que en el uso de los astringentes se necesita todo el tino y juicio de un profesor instruido y prudente para que no se conviertan en perjuicio del enfermo. Vemos pues que las virtudes que el autor atribuye á las encinas y á su fruto estan fundadas en principios sólidos y confirmadas por la observacion. *L.*

CAPITULO XXV.

De los frexnos.

Los frexnos son árboles que en cualquier aire se crían, bien que en lo caliente ó frio se hacen buenos, empero muy mejores en lo templado: asimismo se crían en cualquier tierra, aunque sea seca y dura, como guijarrales, arcillas; mas mejores se hacen en las tierras gruesas y algo húmidas; y aunque en los montes son buenos, mayores se hacen y mas altos en los valles y llanos. Verdad es que la madera de los que se crían en lugares enjutos y altos es mas recia que la de los que se crían en los valles y lugares húmidos; de manera que en todo aire y tierra se crían bien, y se hacen buenos, aunque en unos algo mejores que en otros, como dicho tengo. El plantar ó poner dellos es de tres maneras: una de los barbados que echan al pie, ó de ramo, como he dicho de los otros árboles; y los tales ramos lleven consigo algo de viejo, como raja desgarrada, ó cabeza, porque de aquello viejo salen mejor las barbillas, y destas dos maneras se pongan antes que comiencen á brotar, que será por Hebrero; y en esto sigan la condicion de aquella tierra ó region, ó en mas tarde ó temprano. De simiente se ponen desta manera. Han de coger la simiente dellos, que son unas vainillas, de la suerte que dije que cogiesen la de los álamos negros, y de aquella manera se pongan en sus eras,

y las cubran como allá dije, y sea en lugar bien cerrado, onde ni los huellen ni ganados los puedan roer, y desque hayan dos ó tres años trasponganlos: y si son para hacer lanzas de la madera dellos vayan algo espesos, y procúrenlos de mondar en lo bajo, para que en alto crien¹, y tambien los hagan que vayan derechos; y las lanzas que dellos se hacen son muy mejores que de otra madera, y para esto pónganlos en lugar onde tengan algo de humor, y vayan tan altos de pie, que en el pie haya mas altura que de una lanza bien luenga, y lo mismo ha de ser para cualquier otra madera; mas si son para armar viñas sobre ellos, no vayan mas altos que un estado: si los trasponen en lugar alto ó seco, vaya el hoyo mas ancho y hondo que en lo húmido y llano. Lo principal para que estos árboles aprovechan para madera, y para esto hánse de cortar en la menguante de Enero. Las lanzas se han de hacer de onde no tengan ñudo, porque por el ñudo se tronchan. Para cualquier otro enmaderamiento es buena, con tal que no toque en tierra, porque con el humor se corrompe presto, y pudre. Enjérense bien en los frexnos todo género de peras y manzanas, y esto de escudete mejor que de otra suerte, y luego de coronilla. Las varas dellos se pueden chapodar cada tres años; y son buenos para enrodrigonar las viñas, y dellos se hacen arcos bien vergüos para cubas. El zumo de las hojas de los frexnos bebido es bueno contra la ponzoña de las culebras, y en tanto grado es contrario el frexno dellas, que no llegan debajo de su sombra, como dice Plinio, y el Crecentino, y Bartolomé de Inglaterra en su libro de *Propietatibus rerum*; y mas dice Plinio en el mismo capítulo: que si de las hojas del frexno hacen un circuitu ó guirnalda, y le dejan una abertura, y en aquella abertura ponen unas brasas, y una culebra dentro, que antes saldrá por cima de las brasas que por las hojas del frexno; y dice que él lo probó, empero no dice qué linaje sea de culebras ó serpientes el que tanta enemiga tiene con el frexno, que él dice serpientes; y sé que á lo menos no es lagarto, que una vez me

¹ Y corten los ramitos muy justos, y juntos al tronco principal, y así no hacen ñudo. *Edic. de 1528 y siguientes.*

mordió uno en el dedo, y vi que se acogió á un frexno. El que trasladó de latin en romance el libro de *Propietatibus rerum* dice que son culebras. Puestas sus hojas majadas sobre el estómago retienen el vómito, mayormente cocidas en vinagre; y puestas sobre el vientre restriñen las cámaras que vienen de falta de virtud, digo por flaqueza. Tienen cierta simiente, la cual bebida en vino ayuda mucho contra el dolor del hígado y bazo, y hace sudar el agua que está entre cuero y carne: y usandolo esto muchas veces adelgaza y consume la gordura de personas gordas, y las hace y torna delgadas, segun dice el mismo Plinio. Los frexnos son de dos maneras unos cortos, y tienen la madera nudosa; otros son altos y lisos, y de muy buena madera.

ADICION.

El fresno comun es uno de los árboles que prestan mayores ventajas á la agricultura y economía rural; en cuyo concepto reclama hácia sí nuestra consideracion.

Llamólo Lineo *Fraxinus excelsior*, colocándolo en la clase 12, orden 1.º ó *Polygamia dioecia* de su sistema. Ha producido por el cultivo cinco variedades apreciables, conocidas y denominadas ya por los profesores de París, y son: el fresno jaspeado (*Fraxinus jaspidea hortus Parissiensis*), el plateado (*Fr. argentea* H. P.), el dorado (*Fr. aurea* H. P.), el colgante (*Fr. pendula* H. P.), y el temprano (*Fr. atrovirens* God.), todas las cuales se multiplican por medio del injerto, aplicándole sobre la comun. Esta nos proporciona un recurso inapreciable para proveernos prontamente, así de leñas y carbon para los hogares y fábricas, como de madera útil para muchas obras de carpintería, carretería y tornería, para instrumentos y aperos de la labranza, para aros, perchas, varas y rodrgones, y cuando falta el olmo entra tambien en la construccion de las cureñas para la artillería gruesa. Su ramon tierno aprovecha para alimentar los ganados en los inviernos rigurosos, si bien con la precaucion de no darlo á las vacas que crían, pues segun se ha observado en estos últimos tiempos comunica á la leche un gusto desagradable. Hasta las moscas cantáridas que se alimentan y viven sobre este árbol, destruyendo sus hojas, y haciéndole padecer infinito, son tan útiles como todos saben cuando despues de preparadas las aplica la medicina para curar nuestras dolencias.

El fresno de flor ó con pétalos (*Fraxinus ornus* L.), el de

América (*Fr. americana*. L.), el de la Carolina (*Fr. caroliniana*. Lam.), el del Canadá (*Fr. canadensis*.), el de hoja redonda (*Fr. rotundifolia*. Lam.), el de una hoja (*Fr. monophylla*. H. P.), el de hoja de nogal (*Fr. juglandifolia*. Lam.), el de hoja de lentisco (*Fr. lentiscifolia*. H. P.), el de hoja de zumaque (*Fr. rhoifolia*.), y por último el de hoja de sauco (*Fr. sambucifolia*. Lam.), y algunas otras castas que se cultivan en los reinos estrangeros, y se van conaturalizando en España; aunque muy apreciables en muchas circunstancias, no pueden parangonarse con el fresno comun, si exceptuamos el de flor, por ser la planta que nos da el *maná*. Los cultivadores deberán sin embargo aprovecharse de su noticia para adquirir las, puesto que todas ellas les proporcionarán un caudal nada despreciable de maderas, leñas y ramon para el pasto de sus ganados.

La propiedad atribuida por Herrera al fresno de prosperar en casi todos los terrenos y climas, es otra de las que mas recomiendan su cultivo; pues aunque es cierto que gusta mucho de los terrenos húmedos y parages bajos, en los cuales crece con estraordinaria rapidéz, tambien se observa que vive y prospera en otros muchos sitios y esposiciones, con tal que los suelos no sean demasiado arcillosos. Tampoco necesita para su vejetaçion una capa ó lecho de tierra muy profunda, pues cada dia se ven fresnos robustos en terrenos inferiores y de poco fondo; debiendo advertir que la madera de los que se crían en estos últimos, aunque mas compacta que la de los que crecen en los primeros, es sin embargo mas vidriosa ó quebradiza. Por esta razon los carreteros, torneros y otros artistas prefieren siempre para sus obras los criados en buena tierra, que no sea ni demasiado seca, ni demasiado pantanosa.

De aqui se infiere que el fresno es muy á propósito para poblar los sotos, las márgenes de los rios, arroyos, canales y acequias, los terrenos bajos, los marjales y las lindes de las heredades, pues está observado que prospera en todos estos parages, propendiendo siempre á profundizar sus raizes sin perjudicar jamas á los campos vecinos, como sucede con aquellos que las llevan horizontales ó por la sobre haz. Estos árboles se aprovechan de las hendeduras ó grietas que se abren en las tierras y piedras desmoronadizas: no les sirve de obstáculo la abundancia de guijarrones que suele haber en algunos terrenos, y se acomodan hasta con aquellos cuyo lecho superior es de poco fondo; siendo por lo mismo los mas propios para remediar prontamente la escasez de combustible que se experimenta en el reino.

No es menos recomendable este árbol, aplicado á la formacion de setos vivos y cerramiento de las heredades. Ya hemos dicho que prospera hasta en los terrenos mas áridos y faltos de humedad, aunque con la diferencia de no ser tan rápidos sus progresos como quando se cria en los parages bajos y sitios pantanosos; y por lo

mismo es uno de los vegetales que el labrador debe emplear constantemente en el cierro de sus campos; en cuyo caso podrá verificarlo, ó bien sembrando de asiento la semilla en el parage de la cerca, ó bien trasplantando allí la planta robusta que se crió en la almáciga. Advirtiéndole que lo primero, aunque muy ventajoso para la permanencia del cierro y seguridad del arbolado, tiene contra sí el diente devorador de los ganados ajenos que á vuelta de la yerba lo roen y destruyen cuando es pequeño, sin que el propietario pueda precaver siempre este ataque y otros accidentes á que está espuesto en su edad tierna: por esto, y por la lentitud de su crecimiento en la infancia, se hace indispensable preferir el plantío; pues la planta formada queda mas á cubierto de tantas vicisitudes. Sin embargo, en los terrenos y climas que gozan de una humedad y frescura proporcionada, en los pueblos donde se respeta la propiedad y los plantíos, y por fin, en donde los ganados pastan solo las heredades de su amo, será muy ventajosa la siembra, aunque para ella se gaste mayor cantidad de semilla, y haya que asistir al arbolado con mayor vigilancia que la que exigen los semilleros hechos dentro de cercados.

No hablaremos aqui del método práctico de verificar las siembras y plantíos, pues en las adiciones de los capítulos 4.º y 5.º de este libro queda dicho cuanto nos ha parecido conveniente sobre el particular. Tampoco impugnaremos ahora la estravagante proposición, muchas veces repetida, de que pueden injerirse perales, manzanos &c. sobre el fresno, pues el que guste verá lo que se ha explicado en la adición al capítulo 8.º; limitándonos solo á manifestar que los fresnos pueden criarse en las almácigas, y trasplantarse después con seguridad al sitio á que se les destina, porque haciendo el plantío con las atenciones que quedan espresadas en los capítulos citados, arraigan con facilidad, medran con prontitud, y á los diez años de plantados, ya rinden productos considerables en sus leñas. También suele prender alguno por estacas, mayormente si favorecen su arraigo una porcion de circunstancias difíciles de reunirse; pero aun así son tan pocas las plantas que se logran, que debe desecharse enteramente semejante método de multiplicacion, prefiriendo siempre el de la semilla, con la cual se logran pies mas frondosos, robustos y duraderos.

La siembra debe hacerse en el otoño, y nunca ó muy rara vez en el invierno ó primavera: las semillas, sembradas en otoño se disponen para nacer temprano en la primavera, y dan siempre plantas mejores que las que provienen de siembras mas tardías.

Los plantíos de fresno deberán hacerse siempre un tanto mas espesos que los de otros árboles: los que se destinan para monte tallar y aprovechamiento de leñas, tienen bastante con doce pies de dis-

tancia; pero si se han de plantar en calles, paseos y bosquetillos, se pondrán á diez y ocho, veinte ó veinte y cuatro pies, cuyos espacios son suficientes, porque ni sus ramas ni sus raíces se alargan mucho mas.

Por lo que hace á las cortas y escamondas se deberán ejecutar de tiempo en tiempo, como las de los demas árboles, con la diferencia de que al fresno se le derriban comunmente solo los brazos, y el tronco continúa brotando leña para nuevas y repetidas cortas por espacio de muchos años; lo cual ninguno de los demas sufre sino la morera. Este uso, seguido constantemente por todos ó los mas de los cultivadores, tiene sus ventajas respectivas; pero es innegable que debe preferirse el corte por el pie, dejando cubiertas las cepas ó raigales para que broten estas y sus raíces nuevos tallos, y den origen á un arbolado vigoroso y abundante de leñas y maderas útiles.

Dedúcese pues, que el propietario que se resuelva á cubrir de fresnos un terreno estéril, erial ó inculto, puede prometerse conseguir en poco tiempo un arbolado cuyos productos le indemnizen en la primera entresaca de los gastos invertidos en su siembra, plantacion y cultivo, quedándole poblado el terreno aun despues de la primera escamonda, y en él una finca de las mas productivas, que bien administrada, le asegurará anualmente una renta de consideracion.

¿Y habrá quien á vista de las utilidades que ofrece este género de arbolado, y de la facilidad con que puede lograrse su propagacion en todas partes, deje de poblar con él terrenos estériles, estenpatrimonio por solo la desidia y morosidad de emprenderlo? A.

Ilustracion al capítulo XXV sobre las propiedades del fresno:

El fresno, colocado entre la familia natural de los jazmines por d'Jussieu, puesto despues en la de los olivos por los Sres. Hoffmannseg y Link, deberá acaso formar un orden natural diverso de este último y de los aceres, con los que conviene en no pocos caracteres, reuniéndole el género *Fontanesia*.

En el tejido cortical de los fresnos se encuentra el principio amargo y astringente, y de estas sustancias deben deducirse principalmente sus propiedades en sentir del célebre Murray. Con efecto, el extracto acuoso del fresno parece ser un tónico antipútrido, porque puestas las carnes en él las preserva de la putridez, aun por mas tiempo que el de la quina, segun los esperimentos de Bucholtz. Su corteza ha sido empleada con mucho crédito como febrífugo en las calenturas intermitentes, y no faltan autores que quieran igualarla bajo este respecto con la de quina; pero los esperimentos de Torti,

y los recientes de los Sres. Coste y Villemet hacen ver que semejante opinion es muy exagerada: el primero afirma que le falló en muchas ocasiones, y los segundos confiesan que de doce enfermos á quienes la propinaron, disuelta en el cocimiento de las hojas del mismo fresno, ocho convalescieron, y fue inútil en los otros cuatro que padecian cuartanas.

El mani, ese purgante dulce y suave cuyo descubrimiento debemos á la medicina árabe, es un producto de la vejetacion del fresno, que trasuda por la corteza segun unos, y sale de las heridas que en ella se hacen por Agosto segun otros; y esta es la opinion mas fundada. Se saca principalmente del fresno de hoja redonda (*Fraxinus rotundifolia*. Lam.), y en menor cantidad del fresno de flor (*Fr. ornus*), del comun (*Fr. excelsior*), y del de hoja chica (*Fr. parvifolia*. Lam.). La propiedad purgante se encuentra tambien en las hojas que algunos usan en vez del sen. Segun los experimentos de los ya citados Coste y Villemet, su cocimiento purga, blanda y prontamente, y promueve al mismo tiempo la orina, empleando para hacerlo una tercera parte mas que de las hojas del sen. Parece pues que en la propiedad purgante se encuentra la razon por que el uso continuado de la sabia del fresno consumirá la gordura, como dice Herrera, y acaso tambien de que usada en cortadosis promueva el sudor, como sucede con otros purgantes suaves.

Es opinion muy antigua que el zumo de las hojas del fresno suministra un remedio poderoso contra la mordedura de las serpientes ponzoñosas, virtud comprobada modernamente con experimentos repetidos respecto de la mordedura de la víbora, y de otra llamada *Coluber cherssea* por Lineo. De aqui sin duda la opinion de Plinio de que las culebras huyen hasta de la sombra del fresno.

En vista de la virtud purgante que reside en las hojas de este árbol, parece puede dudarse mucho de que *majadas* las mismas, y *puestas sobre el estómago*, *detengan el vómito*, y de que *cocidas con vinagre*, y *puestas sobre el vientre*, *restringan las cámaras que vengan de flaqueza*. L.

CAPITULO XXVI.

De los granados.

Los granados quieren aires callentes ó templados, que en los lugares frios no se pueden criar, y aunque se criasen no llevarian fruto. Su fruto es de tres diferencias ó maneras en su sabor, ó dulces ó agras, ó en el medio, que llaman agradulces; mas aunque en el fruto hay esta diferen-

cia, no la hay en el árbol para en las maneras de sus labores, que todos quieren una manera de aire y tierras. Sufren cualquier manera de tierras, ó gruesas ó recias, ó gredales ó arcillas; y aun en arenales se crían bien, con tal que sea una arena gruesa sustanciosa; y si es tierra tal cual les convenga, sufren cualquier sitio, ó altos ó llanos, ó valles; y son de tal calidad que aun en los lugares ásperos y pedregosos y secos se hacen buenos, porque con poca sustancia que la tierra tenga basta para bien frutificar; y no quieren lugares muy húmidos, porque aunque con el humor los granados se hacen lindos, y muy crecidos y verdes, llevan las granadas muy acedas y de poca tura ¹. Los tiempos de sus posturas son dos, que en los callentes y secos se ponen por Noviembre; en los templados y frios por Marzo, y algo de Abril. Las maneras de plantar son tres: la una de ramo, mejor. La tercera de estaca, y esta es la principal; que ponerlos de grano no es cosa que valga ni aproveche, porque lo uno muy pocos prenden, y tardan mucho en nacer y crecer, y nunca llevan fruto, que salen locos, y que tienen por fuerza necesidad de enjerirse para valer algo. Pues el estaca para poner sea de buen árbol frutífero, y de buena fruta, y mucha, y contino; sea del gordor de un astil de un azadon, larga quanto dos palmos y medio. Esta se puede poner de dos maneras. La una metiéndola con un mazo; mas para esto vaya ella primero bien aguda por donde ha de entrar, y es bien que con otra estaca, ó de hierro ó de pena, y no rescibe tanto daño en macearse muy recio; y vaya embarrado con estiércol de puércos todo lo que ha de entrar so tierra, y aun la cortadura de arriba, y no quede encima de tierra mas de una mano; mas muy mejor es de hacer el hoyo, y asentarla alli; y habiéndose de poner en hoyo vaya desta suerte: tanga el estaca, si ser pudiere, algun codo que asiente en el hoyo, porque de aquel mas

¹ Aunque ventaja tienen los granados que estan en buena tierra suelta y sustanciosa para mejor género; mas para guardar las granadas son mejores las de tierra enjuta y arenisca. *Edic. de 1546 y siguientes.*

presto salen las raices, y vaya algo picada y aguda; y porque la madera deste árbol es algo dura, será muy bien que le hiendan algo de lo bajo, digo la punta que ha de entrar so tierra, y métanle alli una piedra para que no lo deje cerrar, y prenden asi mejor, como dije en las reglas generales de las posturas de los árboles; y vaya como dije embarrada con estiércol de puercos, porque esto es muy singular para este árbol, como luego diré en este mismo capítulo; y vean que la estaca no vaya al revés puesta, que la que va al revés no da tanto fruto. Mas, segun dice Abencenif, tiene esta propiedad la estaca que asi pusieren, que no se abrirán las granadas della, y serán los árboles bajos y copados ¹. Dicen asimismo los agricultores que cuando pusieren el estaca, pongan junto con ella tres ó cuatro piedras, y que no se abrirán las granadas; esto es, cuando chicas, antes que lleguen á maduración. Es muy buena la postura de la primavera, y que sea cuando el granado quiere brotar, que apunta ya algo. Quiérense poner espesos, con tal que haya de uno á otro no menos de diez pies, que tienen cortas raices, y no se impiden. Entre olivas se hacen buenos, y entre arrayanes; y aun ellos hacen mucho provecho á las olivas, que el olor de las balaustias, que asi llaman á la flor de los granados, hace bien desfrutar á las olivas, porque todos florecen juntamente: debe hacer lo que la palma macho á la hembra, que con su olor la empreña. La hondura para poner la estaca ó barbado sea en la tierra húmida y llana dos palmos y medio, y en las secas y cerros tres palmos: crescen presto los granados. Tiene este árbol las raices en la sobrehaz de la tierra, y por eso cuando los ponen quede algo de hoyo, porque echen la raiz bajo, y quando fuere creciendo váyanle hinchendo; y sean copados, no altos, porque con la rama cubran el pie y el tronco: asimismo sea de uno ó de dos, y nunca de mas de tres pies. Todos los pimpollos y barbados que echan al pie y al tronco se han de quitar, de manera que siempre los granados

¹ Mas aunque los agricultores dicen que las estacas de los granados y de otros árboles vayan hendidas, y puestas una piedra en lo hendido por lo bajo, por mejor tengo que vayan no hendidas, sino agudas naturalmente. *Edic. de 1528 y siguientes.*

estén muy limpios; y aun tambien los entresaquen, porque mientras menos rama les dejan, mas fruto dan y mejor. Quítenles todo lo que está desvariado y lo demasiado. Entresaquen los ramos muy espesos, y desta manera aun vivirán mas tiempo, que estos árboles son de muy poca vida, y si no són desta manera curados, viven muy menos tiempo. Los que están en lugares húmidos, ó que se riegan muchas veces, que tienen grande abundancia de agua, dan las granadas muy acedas, y de no muy buen sabor; por onde ellos son mejores en lugares enjutos, y que los rieguen cuando haya necesidad de agua. Si llevan malas granadas, desmedradas y de mal sabor, y pequeños granos, y mucho tamo, ó muy acedas, tomen estiércol de puercos y de personas, y urinas de hombres bien podridas, y échenselo en la escava por el invierno, y hacerse han de malos granados buenos, y de buenos mucho mejores, y que tengan los granos gordos, y casi que no tengan tamo dentro, y muy sabrosos. Si son muy acedas las granadas escaven los granados y échenles en la escava estiércol de puercos, y dende en dos años las llevarán dulces; y es de tanta virtud el estiércol de los puercos, segun dicen los agricultores, para adobar los granados y su fruto, que no hay otro tal como ello; y aun si los usan estercolar muchas veces con ello, mas sea en invierno (porque todo estercolar quiere ser en invierno), no llevarán orbo en los granos, y tambien les es muy buena cosa estercolarlos con urina. Si sacan zumo de verdolagas y lechetrezna, y antes que brotan les untan mucho con ello el tronco, dice Paladio y Crecentino que llevarán muchas granadas. Dicen asimismo que si son muy acedas, que les hinquen á los granados en la raiz una cuña de tea, ó en las escavas tambien el estiércol de puercos mezclado con estiércol de asnos, ó las ovas de la mar onde las pueden haber, echadas en la misma escava. Si se les suele caer la flor, tomen urina podrida y otra tanta agua, y échenselo en el escava tres veces el año, y hágase en tiempo frio, y basta cada vez un cántaro, ó por urina pueden echar alpechin no salado; y dicen Paladio y Crecentino y Abencenif, que si se les cae la flor que les hagan un cerco de plomo al tronco, y que reternán la flor. Si se abren las granadas escaven las raices y abran una dellas y la principal, y metan en ella un pedernal, ó pongan en el escava so tierra

guija menuda, ó siembren junto al granado unas cebollas al-barranas que dicen todos que tienen esta propiedad de no dejar abrir las granadas; esto creo que cuando son pequeñas antes que maduren, y aun dice el Teofrasto que ellas ayudan á los granados á brotar, y madurar mas presto. No llevarán los granos orujos dentro, si cuando ponen la estaca la hienden cuanto cuatro dedos ó cinco, y le sacan el meollo, y la tornan bien á juntar y atar, y embarrar con un poco de estiércol de puercos; y todos los pimpollos que nasieren en lo bajo hánselos de quitar, y solamente dejen los que nasieren en cuanto es lo hueco. Si los escavan bien hondos, y les echan ceniza en el escava, y los riegan treinta ó cuarenta dias continos se hacen muy maravillosas granadas. Si les echan ceniza y lejía al pie, los árboles se harán muy frescos, y llevarán muchas granadas y muy singulares. Muchas veces cuando los granados estan en flor llueve, y las flores que tienen hácia riba las bocas hínchense de agua, y si sobreviene aire frio que enjuge aquella agua no les hace daño; mas si luego tras el agua viene sol ó calor, callenta aquella agua, y escáldanse las flores, y cáense: para esto es bueno cuando llueve acorvar los ramos hácia bajo, y que no pare el agua en los vasillos; y dice el Teofrasto que para que naturalmente se acorven los ramos hácia bajo, que es bien plantar las estacas al revés, y no se añublarán ni escaldarán las flores. Si cabe el granado entierran una olla nueva, y acorvan en ella un ramo del granado cuando está en flor, ó cuando estan las granadas chicas, y vaya de tal suerte que metan la granada con su ramo dentro en la olla, no mas de cuanto la granada entre, y aten el ramo como no pueda rehuir, tapen la olla de manera que no le entre agua; al tiempo que las otras granadas estan de coger, estará aquella de la grandeza de la olla, segund dicen los agricultores: mas el Teofrasto dice que la cáscara es la que cresce y engorda mas que los granos. Llevarán los granos blancos, si toman arcilla y greda, é yeso, y lo revuelven todo, y se lo echan en el escava; y esto se haga por espacio de tres años.

Enjérense, segund dice el Plinio, de quantas maneras hay de enjerir; mas dice Paladio que no se pueden enjerir en otros árboles: mas porque este árbol tiene la madera muy

seca, hanle de enjerir en ramos nuevos, y muy frescos, y las puas sean muy recientes, y nuevamente cortadas, porque ellas tienen poco verdor y humor; y si despues de las haber cortado tardan algo á enjerirlas, piérdense. Su propio tiempo de enjerir es quando brotan, digo en el enjerto de mesa, y por Marzo, y en principio de Abril, que el de escudete, quando el árbol mas sudare ha de ser. Estos árboles quieren ser mondados á lo menos cada dos años una vez. Quiérense escavar en cogiendo el fruto, porque la hoja cauya en el escava; y entonces le echen el estiércol de los puercos, porque con el agua del invierno se deshaga y incorpore bien con la tierra, y entonces le han de cortar los pimpollos bajos, y conocerán bien cuáles son las ramas que se han de quitar antes que se les caiga la hoja; y por el mes de Mayo los acogombren, que es tornales la tierra al pie ^r. Si tienen hormigas ó gusanos, úntenles las raices con hiel de bueyes, y luego morirán; y si de onde estan los sacan con un clavo de cobre, morirán aquellos, y no nascerán otros tan presto; y si estan al pie las hormigas ó los gusanos, échenles alli estiércol de puercos mezclado con urina de asnos, y todos perescerán. Para que no se hiendan despues de maduras, es bien quando ya estan maduras retorcerles los pezones, como no se quiebren; y aun en muchas partes las dejan asi en los granados, y se guardan todo el año; mas los granados resciben mucho perjuicio; y porque no se caiga del granado, ni acabe de quebrantarse el pezon, que está retorcido, atan las granadas á los ramos con algunos espartos ó otra cosa semejante; y porque no las coman los pájaros ni cuervos, échanles encima de los granados unas redes de esparto, esto es, unde hay pocas, y son muy preciadas; mas mucho mejor se guardan en casa, y estan mas seguras: con todo eso para que esten todo el año muy frescas, guárdanse en el árbol desta manera. No las quiten del árbol, y envuélvanlas bien en paja de centeno, y aten la paja como esté que no se caiga, y encima embárrenlas bien con barro de los olleros vuelto con paja, y déjenlas estar ansi hasta

^r No amontonada si no la tiene de uso, sino llana. *Edic. de 1546 y siguientes.*

que sean menester; mas esto se haga en tiempo sereno, y sin rocío, y cogidas y embarradas muy bien; y desque enjuto el barro, tórnenlas á embarrar otra vez porque no hienda; y desque bien enjuto cuélganlas en lugar frio; y cuando fuere menester ténganlas en agua, porque puedan quitar el barro; y asi estarán tambien frescas. Guárdanse mucho tiempo si toman agua marina, y si no lá pueden haber sea una salmuera, y ténganlo en una caldera sobre el huego, y hierva muy bien, y metan alli los colgajos de las granadas, y no las tengan mas dentro de cuanto la cáscara mude el color; y ténganlas tres dias colgadas al sol, onde no les dé agua si lloviere, ni rocío; y pasados estos tres dias cuélganlas en lugar frio, y cuando las hobieren de guastar ténganlas una noche antes en agua dulce á mojar ¹. Tambien se guardan metiendo los pezones en pez hirviendo, y colgarlas al humo ó entre paja, ó entre cebada en una tinaja, como no se toquen unas con otras, y la tinaja esté embarrada en arena: de la misma manera se guardan que entre la cebada; y guardarse han muy mejor cogidas en menguante que en creciente, y cogidas con sus pezones ó ramos muy mejor que sin ellos. Los granados dulces viven muy menos tiempo que los acedos, y aun las granadas dulces no se guardan tanto tiempo como las agras. Hácense de agros que tengan el medio entre el sabor agro y dulce, que llaman agradulces, enjeriendo los agros en los dulces. Tambien dice Columela que se guardan en una vasija puestas á lechos, como no se toquen entre aserraduras de álamos ó encinas, y que la vasija esté bien embarrada. Los granados monteses se hacen frutíferos mondándolos y curándolos bien, y los caseros y frutíferos se pierden y hacen estériles dejándolos de labrar y olvidándolos. De los granados se hacen buenas cerraduras para las heredades, porque se hace dellos la mata muy espesa, y con sus espinas no dan lugar á que pasén: y allende de gardarse con ellos la heredad, son gentiles en su verdor, tambien provechosos en su fruto. La flor de los granados, que los médicos llaman balaustias, tienen estas propiedades siguientes,

¹ Y dice Apicio, que se guardan si las meten en agua hirviendo, y luego las saquen y las cuelguen. *Edic. de 1528 y siguientes.*

y aun otras mas: lo primero aprietan, y por ende cocidas en vino hacen lavatorios para los dientes, que los aprieta y adelgaza las encías carnudas y hinchadas, y retienen el vómito cocidas en vinagrè; y con aquel vinagre, y ellas majadas empapen una espongia, y pónganla en el estómago. Contra el flujo de sangre de las mugeres ó contra las cámaras cuézganlas en agua llovediza, y reciben aquel vapor por bajo. Si las muelen y beben en vino, restriñe la sangre que sale del pecho, y mata los gusanos del vientre. Tienen virtud de soldar las llagas antiguas, viejas, secas y hechas polvos, y echadas encima. Guárdanse secas en una vasija de vidrio por espacio de dos años. Las cáscaras de las granadas tienen la misma propiedad que las flores, aunque no en tanta perficion. Las granadas mas pertenescen para medicina que para vianda; y aunque para comer sean de buena sustancia, dan poca. Las acedas son buenas contra las enfermedades coléricas, como son tercianas. Item, para algunas enfermedades que vienen de flema, como las esquinancias, aunque vengan de sangre, comiéndolas y haciendo gargarismos con el zumo dellas; y son buenas para las criaturas que tienen sarampion ó viruelas, comiéndolo ó haciendo gargarismos, como he dicho. Reposan el vómito y dan apetito. Son buenas para en tiempo de pestilencias, ó cuando hieren las esquinancias. Amansan y amatan el calor del hígado, y confortan los miembros. Son buenas para los que tienen hitericia, que les quita aquel color verde comidas, y echado el zumo dellas en los ojos; y si sacan el zumo de las acedas, y lo cuezan con miel hasta que se haga como unguiento, aclara mucho los ojos untándolos con ellos. Todas las granadas despiertan la urina, y mas las acedas. Las dulces son buenas para los que tienen cuartanas, porque engendran cólera. Los granos de las granadas con miel son buenos para quitar el dolor de los panarizos. Las dulces son mejores para comer; que las agras dañan el estómago, si dellas comen muchas. Los granos de la granada con miel puesto en el oido quitan el dolor dél, y si los cuecen con vino, y los majan, y hacen emplastro en el oido, aprovechará contra las apostemas que alli nascen: comidos quitan mucho la embriaguez. Las dulces hinchán mas que las agras, y ablandan y reposan

la tose. Otras muchas propiedades tienen las granadas, que por no ser prolijo callo, y aun porque casi se pueden reducir á estas que he dicho. La madera de los granados es de muy lindo color, y de mucha tura. Los granados duran muchos años, porque aunque se pierde el tronco, siempre torna de raíz.

ADICION.

El granado está comprendido en la clase 12, orden 1.º (*Icosandria monogynia*) del sistema de Lineo, quien lo denominó *Punica granatum*, conservándole el nombre que le dieron los romanos cuando, en tiempo de sus guerras púnicas, le trasladaron desde Cartago á Italia. Hoy dia abunda espontáneamente en todo el mediodia de España.

Reconócense como especies, propiamente tales, el granado comun (*P. granatum*), y el enano (*P. nana*: Lin.). El de fruto agrio y dulce al mismo tiempo, llamado por esto *agri dulce*; el que lo tiene enteramente dulce, el de flor semi-doble, el balaustria, que la produce doble ó llena, ya mas ya menos grande &c. &c., son todas variedades muy fugazes de la especie primitiva ó granado agrio; tan accidentales y poco permanentes que, en descuidando su cultivo y beneficio, desaparecen al momento todas las propiedades que las distinguen. De ahí es que la propagacion por medio de estacas, barbados ó injertos, es indispensable para conservar cualquiera de ellas.

El granado enano, como que es una especie natural, conserva su tipo y carácter primitivo; mas no usándose de ella por lo general sino para adornar los espesillos ú otros puntos semejantes en los jardines, no nos detendremos á tratar de su cultivo, ocupándonos solo en aclarar los puntos pertenecientes al granado comun.

Desaprueba Herrera la multiplicacion del granado por semilla como cosa enteramente inútil, y aun nóciva segun sus principios; y á la verdad no deja de tener razon hasta cierto punto, pues si consideramos por una parte la lentitud en la vejetacion de este árbol cuando proviene de semilla, y por otra el hallarse despues con frutos ácidos y ruines, no puede menos de desalentarse el cultivador, y abandonar enteramente semejante medio de propagarlo; pero siendo cierto que solo por las semillas se consigue la renovacion de los individuos y generaciones, tampoco puede quedar duda sobre las ventajas que se logran con las multiplicaciones ovíparas ó de semilla. Por esta razon nos parece prudente aconsejar que, sin olvidarse de la multiplicacion por estaca, acodo y barbado, repita tambien el cultivador de cuando en cuando algunas siembras, pues es constante que

solo por este medio se adquieren las especies y variedades que antes no se tenían, y se consigue mas fácilmente la aclimatacion de cualesquiera especie ó individuo.

Para verificar la siembra del granado deberán tomarse las semillas de las granadas mas bien formadas, gruesas, dulces, y sazonadas ó maduras; y en el mismo acto de abrirlas y desgranarlas se depositarán en la tierra, pues de otro modo se inutilizan y no nacen, ó nacen pocas plantas, y con dificultad: por consiguiente el tiempo mas propio de hacer la siembra es en Noviembre, y si se conservan enteras las granadas podrá tambien verificarse en Febrero; mas en caso de que el clima sea demasiadamente frio y la rigidez del invierno no permita hacer la siembra en Noviembre sin poderse tampoco conservar hasta Febrero las granadas enteras, se pondrán sus semillas entre arena seca, y se guardarán en parage á propósito para sembrarlas despues que hayan cesado los frios y las heladas, valiéndose de los medios que quedan esplicados en las adiciones anteriores al tratar de la siembra de las semillas, y de la multiplicacion de los árboles en general.

Aconséjase en esta obra que, antes de plantar las estacas del granado se embarren con estiércol de puerco, y que asi prenderán mejor. Dicha operacion, aunque en nada contribuye para el arraigo de la estaca plantada, es sin embargo útil, considerándola como un medio indirecto de abonar poco ó mucho la tierra, y de suministrar alimento á las nuevas raizillas que brotarán despues; asi que, nada aventurará el cultivador en hacerlo ó dejarlo de hacer segun le parezca. Algo mas interesantes (aunque no absolutamente precisas en el árbol de que tratamos) son las picaduras de que habla el autor como medios para que se desarrollen algunas raizes, pues está demostrado que por ellas arraigan algunos árboles, y sin ellas no suele lograrse el que prendan. Mas lo que debemos reprobar es el método de plantar las estacas al revés, segun el consejo de este capítulo copiado de Teofrasto, asi como tambien es impertinente el henderlas por la estremidad inferior: basta para su arraigo cortarlas en punta y en pico de flauta, segun se ha dicho en otras adiciones.

Mas de una vez hemos repetido que las estravagancias y ridículas puerilidades que se encuentran frecuentemente en el Herrera no son hijas de nuestro sabio compatriota, sino propias de los autores antiguos, cuyos escritos consultó. Asi se observa en las máximas de que las estacas del granado se han de plantar al revés para que las granadas no se abran y salgan blancas: que para el mismo fin se rodee el tronco del árbol con un anillo de plomo, ó que á su pie se planten cebollas albarranas: que para que lleven mas fruto, y salgan los granos sin hueso, se unte la planta con zumo de verdolagas, y se le saque á la estaca la medula ó meollo antes de plantarla; y final-

mente, que los granados puestos entre olivos cooperen á la mayor y mas abundante fructificacion de estos, por contribuir sus flores á la fecundacion de los segundos: todas estas máximas de Teofrasto, Paladio, Crecentino, Abencenif y otros geopónicos griegos, latinos y árabes, que las consignaron en sus obras como principios, las cuales, á pesar del misterioso énfasis con que fueron transmitidas, y aun exageradas de generacion en generacion hasta el tiempo de Herrera, no dejó este de rebatir con tanta gracia como doctrina; y en diversos lugares de su obra se echá de ver, que no siempre se conformó con lo que compilaba de otros autores, y que, si citaba á veces con cierto respeto sus disparates, era en fuerza de la necesidad, y cediendo siempre al modo de pensar, é ilustracion escasa de la clase de hombres para quien principalmente escribia. No siempre le es permitido al sabio espresarse con noble sencillez, y manifestar con franqueza las preocupaciones y los errores admitidos como verdades inconcusas. Sus conocimientos, sus principios, y la verdad misma ha de sacrificarlos y reprimirlos, por no sufrir la persecucion que por lo regular fomenta la ignorancia. Herrera conoció que aunque vivia en un siglo en que empezaban á florecer, ó florecian ya tantos y tan eminentes varones, era sin embargo escativamente mayor el número de los preocupados en ciertas materias de las que debía tratar; y por lo mismo le fue forzoso estampar en su obra entre una grandísima porcion de verdades y de buenos principios agronómicos, algunos despropósitos de la astrología judiciaria, del fanatismo de los árabes, y de la credulidad del vulgo: de otro modo sus escritos no hubieran corrido tan rápidamente la Europa, y los pueblos todos hubieran carecido del gran bien, y de las luces que Herrera les proporcionó con sus singulares esfuerzos y penosas tareas.

Por tanto pues nosotros, abandonando el inútil empeño de rebatir las necedades que puedan hallarse en este y otros capítulos, pasaremos á enumerar algunas ventajas que proporciona ó puede proporcionar el granado á la agricultura y á las artes.

Si lo consideramos con relacion á la economía rural, nadie ignora que su fruto es uno de los mas agradables y regalados, cuando los granos son dulces y pulposos. Sus usos en la medicina, la aplicacion de sus cáscaras para diversas composiciones en las artes, y la facilidad de su trasporte le constituyen uno de los productos vegetales de mejor salida; no siendo menor el aprecio que se hace de su madera para muchas obras de tornería, ensamblage &c.

Mas lo que en mi concepto debe dar al granado una recomendacion sin igual, de la cual hace Herrera alguna insinuacion, es la ventaja que ofrece sobre otras muchas plantas para el cerramiento de las heredades en nuestros climas cálidos y en los terrenos secos.

A este árbol tan fácil de multiplicar por semillas, estacas, barbados y mugrones, acompaña tambien la cualidad de formar por sí mismo un seto tupido, espinoso, é impenetrable á los hombres y ganados, y por lo mismo debe recomendarse con particularidad para este objeto.

De la plantacion y conservacion de los setos ó cierros vivos.

La primera diligencia que debe practicar el labrador para cercar sus posesiones con plantas ó setos vivos es abrir una buena zanja por el contorno de la heredad, dándole la anchura y profundidad que corresponda, segun la calidad de la tierra, la situacion particular, y finalmente la estension de las raizes y corpulencia ó tamaño de la misma planta, siguiendo las reglas generales que tenemos establecidas en varias partes de esta obra para la operacion de los trasplantos; pero siempre llevando el cuidado de que los pies, que han de formar el seto ó cierro, queden muy juntos en su línea, y asi la tierra que las cubre como la de su rededor bien removida. Cuando el plantío del seto se verifica con planta enraizada, como lo hemos aconsejado antes, deberá cortarse todo lo que sobresalga de la superficie de la tierra luego que se hizo el plantío; pero si se ejecuta con estacas, deberán estas quedar cubiertas con dos dedos de tierra para que no se sequen ó venteen, pues de lo contrario van expuestas á perecer, mayormente en los climas cálidos y terrenos secos: hecho así arraigan ó prenden con seguridad; y ya sean las estacas, ó ya sean las plantas con raiz, brotan con mas pujanza, y se avénporcion de leño fuera de la tierra, ó se les conserva el tronco y ramas que llevan consigo las plantas formadas.

Despues del plantío conviene dar al terreno repetidas labores, á lo menos por los primeros años para que, robusteciéndose mas y mas las plantas nuevas, lleguen lo mas pronto posible á adquirir la altura competente, y que, así las que forman el cierro, como las que se contienen dentro de él, queden á cubierto de los ataques exteriores, y principalmente del diente de los ganados.

Cuando los árboles que forman el cercado ó seto vivo han llegado á la altura de tres cuartas ó una vara, deben recortarse por encima y por los costados, rebajando su altura al nivel de las guías mas atrasadas ó menos crecidas, é igualando las ramas por los lados, el curso de su crecimiento, se les obligue á brotar nuevas ramas, y se hagan impenetrable el seto, lo cual se logrará mas completamente si se ponen dos filas de plantas contiguas una á otra, y bien reunidas en su línea.

Los recortes que acaban de indicarse deberá repetirlos el labrador cada dos años, y con ellos mantendrá su cerramiento ó cercado constantemente tupido ó espeso, desde la haz de la tierra hasta su mayor altura. Esta se determina con arreglo á la especie de arbolado que forma el seto ó cercado, á la situacion y estension de la heredad, y á las plantas que se cultivan dentro de ella; y aunque no puede señalarse con exactitud, podemos indicar á lo menos que nunca debe bajar de una vara y media, ni pasar de tres.

Esto no obstante, el cultivador inteligente y laborioso podrá dejar que descuellen algunos árboles en sus cercados, y repartiéndolos con igualdad de distancia en distancia por toda la línea, no solo añadirá hermosura á sus posesiones, sino que tambien se proporcionará un aumento considerable de leñas, que tendrá siempre á su disposicion en estos moños ó *resalvos*. A.

Ilustracion al capítulo XXVI sobre las propiedades de las flores y frutos del granado.

El granado pertenece al orden natural de los mirtos, y así sobresale en la corteza de este árbol la virtud astringente que dijimos en la ilustracion al capítulo 14 hallarse en la de todas las mirtoideas; y á dicho principio deben referirse principalmente las virtudes atribuidas á este árbol. Con efecto, circunscribiéndonos á las partes de que habla el autor, es sabido que tanto la corteza del fruto, como las flores, en las que se comprende tambien el cáliz, son astringentes, y estas en grado mas remiso que aquella. Se han usado bajo diferentes formas en los flujos sanguíneos pasivos y en los serosos, en la prociencia del ano y de la vagina. Es útil ciertamente su uso en semejantes dolencias; pero hoy dia no tiene el mayor crédito, porque segun Murray sus efectos son pocos seguros, y porque tenemos astringentes mas poderosos.

El fruto del granado es tambien mas ó menos astringente, segun que la materia azucarada se desenvolvió en él mas ó menos, y por lo mismo es tambien mas ó menos apto para comer. Hay algunas granadas tan agrias y austeras que es imposible comerlas, estas suelen llamarse *agrajiero* en el reino de Murcia; pero, en las que llaman *cajines*, tienen sus granos muy poco hueso, y aun las hay sin él, y la pulpa es dulce, agradablemente ácida, y ligeramente astringente. Estas ofrecen un alimento muy sabroso y sano, particularmente para los de temperamento bilioso, y su jugo una bebida agradable y útil en las calenturas biliosas y pútridas. Con el jugo de las granadas agrias se hace un jarabe que está todavia muy en uso: tiene las mismas propiedades y usos que acabamos de decir del jugo: y con él se forman gárgaras útiles, no solo para los niños que pade-

cen sarampion y viruelas, como dice Herrera, sino tambien para curar las enoriaces de la boca y garganta en los adultos. No omitiré que el zumo de la granada agria, su jarabe y los granos enteros, comidos, prestan un auxilio que no debe despreciarse para contener el vómito sintomático en las fiebres pútridas y biliosas, y para no provocar la quina, especialmente cuando se toma en grandes y repetidas cantidades, como sucede en el primer período de la fiebre amarillilla, tratada segun el método de Lafuente, y en las intermitentes perniciosas. *L.*

CAPITULO XXVII.

De las higueras y cabrahigos.

Las higueras quieran aires callentes ó templados, que en los frios ó no se crien bien, ó no llevan fruto, mayormente para quien quiere hacer higuerales para caudal y hacienda; y aun en lo muy callente si son tierras asimismo muy secas no valen cosa alguna, porque con el calor mucho y grande sequedad sécanse los higos, y cáense antes que lleguen á perfecta maduración: y por tanto en las tierras muy callentes sea el suelo algo húmido, y en las tierras ó templadas ó frias sea seco; digo enjuto, porque en las tierras frias si la higuera tiene mucha humedad, hácese muy viciosa, y tiene los ramos y cogollos muy tiernos, y luego en el invierno los quema el yelo: por eso en las tierras frias estén enjutas las higueras, y si en las tierras frias quieren poner, plantenlas hácia el oriente ó hácia mediodía, porque las defiendan del cierzo quanto ser pudiere. En cualesquier tierras se crien y hacen buenas: verdad es que en las tierras medianas pedrizas y cascajales, y enjutas, los higos se hacen muy dulces y sabrosos, y enjutas, los húmidos aguanosos, y no de tan buen sabor; mas miren que las higueras que llevan el fruto enjuto como unos que llaman donigales, que tienen los higos muy colorados por dentro, quieren algo de humor; y las que llevan brevas tambien y húmido, pónganse en tierras enjutas. Las tierras calizas son
O del aire que las suele quemar. *Edic. de 1528 y siguientes.*

muy buenas para las tales. Las higueras que llevan los higos chicos hánse de plantar en lugares enjutos, gredales ó barrizales; mas las que los llevan gordos y peciluengos quieren tierras gruesas y sustanciosas, y aun estercolarse. Las higueras que ante se despojan de la hoja que acaben de madurar todo su fruto, tambien se han de poner ó en tierras gruesas ó húmidas, porque por falta de humor ó sustancia se les cae la hoja; esto digo de las higueras que de su naturaleza son tales, que no á las que por enfermedades se les cae. Ansimismo han de plantar en las tierras frias las higueras que maduran temprano, como son las sayuelas, y las que llevan muy meloso su fruto; esto es, para las que son para hacer paseras. En las tierras callentes se pueden bien poner tempranas ó tardías. Guárdense de ponerlas en tiempos frios. Los tiempos del poner son en la primavera, y en el invierno: en las tierras frias se han de poner por la primavera, y esto sea cuando el cogollito de la higuera quieré comenzar á brotar, que está algo hinchado, antes que abran; y si es tierra muy fria, será desde mediado Marzo hasta algo de Abril; si templada desde Hebrero hasta mediado Marzo las posturas en invierno, que onde es tierra callente han de ser por Octubre ó Noviembre. Las maneras del poner son dos ó de barbado, y esta es mejor en invierno que no á la primavera: la otra se parte en mas maneras, porque la higuera puede plantarse de todas las maneras que dije que se podia plantar un árbol; mas unas hay mejores que otras. Las de su simiente no es cosa que cumple, porque lo uno tardan mucho en nacer, y nunca salen buenos árboles della, salvo higueras locas, que llaman cabrahigos, y que para ser frutíferos tienen necesidad de ser enjertos; mas quien de grano quisiere plantarlas haga desta manera: tome una sogá vieja de esparto, y tomen los higos cuando estan bien maduros, y frieguen bien la sogá con ellos, y desque esté llena de granillos sotiérrenla á la larga tres dedos en hondo, y dende á un año que nascieren traspónganlos; y desque gran-

Y los donigales quieren tierras calientes; para que maduren bien sus higos, que si las ponen en tierras ó sitios frios, dejan muchas por madurar. *Edic. de 1546 y siguientes.*

decicos enjéranlos. Pónense de estaca: la estaca sea gorda cuanto un astil de azadon, de edad de tres ó cuatro años, bien verde, tenga muchas yemas, porque las higueras que tienen la corteza muy lisa no prenden bien, ni son frutíferas, y tengan cortos trechos: esta estaca han de cortar quando la higuera quiere comenzar á brotar; y si pudiere llevar en lo bajo un codo en que asiente en el hoyo, será muy bien, porque de aquel nascen mas presto las raices; y si no le tienen la estaca vaya aguda por bajo, con tal que lo agudo no toque en el tuétano; y si la parte baja fuere hendida y metida una piedra en lo hendido, aprovechará mucho para ayudar á prender, y lo mismo hagan á la que tiene pie ¹. No se ha de poner ninguna estaca de higuera con mazo, que tiene flaca madera, y luego hiende ó quiebra, sino en hoyo, y aun asiéntenle unas piedras en lo bajo: quede el estaca poco sobre tierra, y todo cubierto de arena, y embarrada la cortadura de encima. Si la plantan de ramo, es mejor desgarrado que cortado; y lleve consigo todo aquello que con él desgarraron, y sea de tres años el ramo; y asiéntenle bien, y sea de lo mas alto del árbol, y de la parte del oriente ó de mediodia; y lleve tres horquitas partidas igualmente, las cuales vayan cubiertas de tierra, excepto todos los cogollitos, y ansi saldrá la higuera muy bien hecha, ó de un pie solo sea ansi partida ². En toda postura de higuera vaya honda, y quede poco sobre tierra si los ramos que ponen los ponen onde barben; y desque hayan pasados dos ó tres años los trasponen á otra parte, serán muy mejores, y mas recios y frutíferos; y si es tierra muy callente y seca onde las ponen quando chiquitas, porque el sol no las seque, pónganles algunas sombras; y si es muy fria, porque el yelo no les queme los cogollitos en invierno, quando son chiquitos, en cada cogollito pongan un cañutó de caña, como dije en las reglas generales deste tercero libro;

¹ Segun dicen los agricultores; mas á mi parecer mejor es sana que hendida. *Edic. de 1528 y siguientes.*

² Y algunos las cubren todas de tierra, mayormente si es lugar frio, para que no se yelen en el invierno; y las descubren por el mes de Abril; y aun esta manera de postura es muy buena, porque de muy bajo sale lo nuevo. *Edic. de 1528 y siguientes.*

y cuando quisieren brotar, quiténselos porque no impidan. No se planten las higueras onde hay aguas detenidas ni albañares, porque luego las podrescen las raíces. También nas-
cen de pedazuelos de sus raíces sembrados no hondos; y
cuando han nascido, que hayan un año ó dos, traspóngan-
los á otra parte. Quieren las higueras los hoyos altos y an-
chos, y buen rato de uno á otro, mayormente sean hondos
para los que se han de poner en las cuestas. Prenden las
higueras puestas de punta; y para que sea mas segura, no
corten la rama del árbol, sino acórvenla, y metan cuanto
mas pudieren en un hoyo; y desde que haya bien arraigado
aquello, córténla á la primavera, que brote y embarren la
cortadura, y dende en un año traspónganla en otra parte.
Esta tal higuera será enana, y extenderá los ramos por los
lados, y tornarlos hácia bajo, y aun llevará mucho fruto:
también la pueden poner en principio de punta, cortándola
del árbol; mas no será tan segura ni fructificará tan presto
como la otra. Si cuando son ya grandecitas, al tiempo que
comiencen á brotar les cortan los cogollitos principales,
poblarse han mas de rama, y serán mas recias, y aun lleva-
rán mas fruto. Esta fruta tiene gracia como todas las otras,
en ser temprana ó tardía: será temprana enjerta en moral:
tardía será si cuando los higos estan chicos del gorder de
una haba, se los quitan todos muy sotilmente, tornará la
higuera á echar otros de nuevo, los cuales vernán á madu-
rar tarde cuando no hay otros. Esto será para en los que son
para comer, que no para los que han de pasar, que en
aquellos toda manera se ha de tener para que maduren an-
tes que vengan las aguas. Si cuando brotan las higueras las
escavan, y les echan en el escava almagre ó alpechin, ó es-
tiércol de personas, y en su lugar urinas podridas, darán mas
fruto y mas sabroso, y la higuera será mas verde y linda.
Las higueras que estan en montes y lugares frios no tienen
mucha leche, y por eso viven poco tiempo; y las que estan
en valles ó llanos, y tierras gruesas, tienen mas sustancia, y
viven mas tiempo. Las higueras que se riegan mucho estan
muy verdes; mas los higos no son sabrosos ni buenos para
pasar. Si tienen huelgo de tierra estienden mucho las raíces,
y si estan entre grandes piedras revuelven al derredor, y

tiénenlas muy hondas. Son muy mejores de un pie, mayormente en las tierras frias, y salga derecho, y no será tan aparejado á criar hormigas: si es tierra caliente puede tener mas pies; despues aquel pie salga copado en tres ó cuatro horquillas. Continuamente poden las higueras y echarán nueva rama, que en lo nuevo echan mas fruto y mejor: sean copadas, redondas, bajas y no altas de rama: antes sea ancha por los lados, que por lo alto: hánle de quitar todo lo seco, hormigoso, gusaniento, y todos los pimpollos bajos, salvo si la higuera fuere vieja, y el pimpollo que echare toviere muestra de muy bueno; y entonces deben de cortar la higuera para que aquel pimpollo crezca presto; y haciendo estas diligencias de limpiallas, aunque las higueras son árboles que viven poco tiempo, vivirán mucho, y llevarán mucho fruto y muy bueno. Quiérense asimismo cavar muchas veces, y escavar; y en el escava echarle estiércol, y si es de aves es mucho mejor, y el estiércol se ha de echar en invierno ¹. La mayor enfermedad que las higueras tienen es criar hormigas: á esto les aprovechan, si es pequeño lugar onde estan, sacarlas con un garabato de hierro ó cobre. Otros toman aceite ó manteca de vacas, y con almagre bien incorporado lo ponen onde estan, y mueren todas; esto sea en invierno: con hiel de buey los mojen hasta que entre en las concavidades onde estan, y morirán. Si por mucho humor ó vicio, que á las veces no lo puede decir, se les suelen añublar y caer los higos cuando quiere brotar, hiéndanle la corteza de tronco de alto abajo por dos ó tres partes, hasta que lo hendido llegue al tronco; y aun si es nueva desta manera engordará el pie, con tanto que no sean muchas las cuchilladas, ni en los ramos, que lo que se hace por medicina, si pasa de la razon tornásele daño, como se hizo á una higuera de un amigo mio ². Si de enfermos se

¹ Y muy podrido. *Edic. de 1528 y siguientes.*

² Mas pienso yo que los higos se añublan por sequedad y falta de virtud, y para esto es bien que las higueras vayan puestas hondas, y si estan someras échenles tierra al pie, que tengan bien cubiertas las raizes ó se rieguen: verdad es que hay naturaleza de higueras que añublan mas que otras, y las que se suelen regar si les quitan el agua se añublan los higos, y aun se secan. *Edic. de 1528 y siguientes.*

les caen los higos tomen almagre y alpechin no salado, y si no lo hay, en su lugar echen agua, y échelo en el escava, y les echen dos cántaros de almagre y agua, y si por agua le echaren alpechin es mejor; mas no sea tanta cantidad como de agua, y desta manera los higos no se le caerán, y aun llevará mas y mejores, y las higueras serán muy frescas; y á la primavera junten la tierra al pie del árbol. Cal muerta puesta en invierno al pie de la higuera en la escava la rejoyenesce mucho: colgando de la rama ramos de ruda ó de altramuces dice que no se le caerán los higos. Dice Teofrasto que si no lleva higos que la escaven y le corten algunas de las raices menores, y le echen ceniza, y la tornen á cubrir, y que llevarán fructo, esto sea en invierno; y aun con la ceniza estan muy frescas, y no crian gusanos ni hormigas, puesta en el escava cubierta con tierra; y si no quieren cortar la raiz, ábranla con algo, y metan en lo hendido una cuña ó piedra, y tórmenla á cubrir; y aun desta manera de estériles se hacen frutíferas: y crecerán mas aína las higueras, y aun madurarán mas presto si junto con ellas siembran cebollas albarranas, y aun no criará el árbol gusanos ni hormigas. Si las hormigas vienen de fuera majen cebollas albarranas con unto de puerco, y unten con ello el pie del árbol quanto un palmo, y no subirán: esto se haga en el mes de Marzo. Dice Abencenif que si cuelgan flores de lirios de las higueras que no se les caerán los higos.

Enjérense las higueras de escudete, coronilla y cañutillo, y aun en mesa. De escudete es mejor enjerir por Junio, y las tardías en madurar, mas tarde, porque entonces suda, aunque siempre se puede enjerir quando brotare; y las que llevan brevas, hánse de enjerir antes que las comiencen á madurar, porque se les enjuga despues la leche y no prenden los escudetes; y si el escudete fuere de algund brazo viejo, digo de uño ó dos años, y aun de tres, es muy mejor que el nuevo, porque tiene mas fuerza para conservarse que no se seque, y ráyanle un poco de la corteza de la parte que ha de entrar so la otra corteza, porque mejor encorpore y prenda con la leche, y cébenle con mucha leche quando le quisieren asentar, y aun despues tambien; y aun puédese enjerir tambien por las vendimias, esto es, en las tieras callen-

tes y en todo tiempo que brotare. De cañutillo se puede enjerir por Mayo y Junio. De coronilla se puede enjerir por Abril ó quando quiere brotar. De mesa se ha de enjerir antes que brote, y ha de ser en ramo nuevo, y presto enjerto que se seca; y la pua para enjerir en coronilla ó mesa sea de año, y no mas nueva ni vieja, y sea de la parte mas alta del árbol, porque de alli son mas verdes, y de la parte oriental. El poner de las puas sea como dije en los capítulos generales del enjerir, y el enjerir sea siempre en lo nuevo y jugoso, como dicho tengo. Puédense bien enjerir en cabrahigos, y lo mejor es de escudete; mas hánlos de cebar mucho de leche, porque tiene el cabrahigo ó poca leche ó ninguna; y córténle todas las otras ramas altas y bajas, porque toda la substancia vaya al enjerto. Enjérense asimismo en morales, y los morales en ellos. Ellos en los morales mejor de escudete, y los morales en ellos mejor de pua, entre corteza que de otra suerte. Dicen tambien que se pueden enjerir en plátanos: estos no los he visto, y en ellos de toda manera se puede enjerir. El enjerto en la higuera ha de ser en lo alto della, porque alli es lo mas verde, ó en lo bajo si hobiere pimpollo verde en ella. En lo demas vean lo que se requiere para cada manera de enjerir, como arriba dije en las maneras de los enjertos. Enjérense en Abril en mimbreras, manzanos, membrillos ó perales. Enjerta la ruda en la higuera se hace muy linda, como dice el Aristóteles en sus problemas, y mas medicinal que otra ninguna la que enjeren en la higuera, ó plantan debajo, segund dice Avicena; y aun colgados ramos della en las higueras, no criarán gusanientos los higos. Hay otra diligencia que es para que los higos no se caigan antes que vengan a efecta maduracion, y aun para que maduren mas presto, que las encabrahiguen; y esta diligencia, dice el Teofrásto que no es necesaria en las tierras flacas ni en las regiones que son sujetas ó opuestas al cierzo, salvo en las tierras gruesas y callentes. Las maneras de adobar las higueras ó encabrahigarlas, asi con cabrahigos como sin ellos, son muchas; mas la principal, y donde este nombre se tomó, es con los cabrahigos ó higueras locas; y esta es de dos maneras: la una es coger los higos locos

á diez ó doce dias de Junio, y si las higueras ó el tiempo es tardío por Julio; y ensartarlos por los pezones, y colgar de cada higuera cuatro ó cinco sargas dellos, que de los granos de los cabrahigos se engendran unos mosquitos que entran en los higos y los hacen bien madurar, y presto, y no caerse; y aunque la naturaleza de los cabrahigos es nunca madurar, tienen esta propiedad que hacen madurar los higos. Empero porque seria alguna vez trabajoso, mayormente si las higueras son muchas, encabrahigarlas desta manera, y no hay tantos cabrahigos cuantos serian necesarios: es bien entre las higueras plantar otras higueras locas, que lo mismo se hará desta manera que de la otra, con tal que sean de las que llevan fruto; y los cabrahigos son mejores los de las higueras prietas que blancas, y mejores los de los lugares pedrosos y ásperos, que los de los llanos ó tierras gruesas; y es de ver que las higueras locas, que llamamos cabrahigos, no maduran su fruto perfectamente ó pocos dellos los maduran, aunque muestran en él alguna señal de maduracion, y esta señal unos la tienen temprana, otros tardía, otras tienen el medio. Pues á la higueras tempranas pónganles los cabrahigos tempranos, y así á las otras segund sus tiempos; porque no todo cabrahigo hace á toda higuera, que el tardío no aprovecharia á la temprana, ni por el contrario: y si cabrahigos no hay, es bueno cuando quiere hacer señal de madurar la higuera cerner polvo, ó moverlo de manera que higos tomen algun poco dello, que los hace mejor madurar, y aun ser mas sabrosos. Si sotierren cuernos de carnero al pie de la higuera, que sean frescos, tienen la misma propiedad que los cabrahigos; y las higueras que estan cerca de caminos onde hay polvo, no tienen necesidad de encabrahigarse, ni las que de su naturaleza son enjutas, como son los doñigales; y si no hay cabrahigos para colgar de las higueras, es bueno colgar unos palos de una madera que llaman abrotano. Para pasar son mejores los blancos que los prietos por ser mas melosos, ó los que tienen el medio entre entramos colores, que ni son bien blancos ni prietos, y mejores son de sequera, que los de regadío crían gusanillos. Cuando ellos estan verdes, antes que comiencen á madurar, si los cuecen en un poco

de agua, y despues en miel ó azúcar, como limonès ó nueces, es muy gentil conserva, y guárdanse mucho tiempo; y aun despues de maduros, con tal que esten algo duros, se guardan bien echados con miel, como no se toquen unos á otros. Maduran presto si por el ojo les meten un palillo de orégano mojado en aceite ¹. Las maneras de pasarlos son muchas: la una si no hay sol extiendan ceniza en un corredor, y encima della pongan hojas de higueras, y sobre ellas los higos, y el calor de la ceniza los enjugará, y vuélvanslos de una parte y otra, porque se pasen de toda parte; y desque bien pasados échenlos en sus toneles ó seras, ó si hay priesa de pasar muchos, extiéndalos en algo al sol y esten alli hasta medio dia, y despues esté un hornocallente como para cocer pan, y métanlos alli sobre unas tablas, y desque los secan asi se guardan bien; mas no los dejan alli secar mucho: ó en habiéndolos cogido meterlos así una noche en un horno que haya cocido pan harto aquel dia, y cubran el horno, y otro dia saquenlos y échenlos al sol á que se acaben de pasar, y desta manera, aunque haya muchos les pueden dar cobro; y son mejores desta manera que destotra primera. La otra manera es muy mejor, que es cuando ellos estan tan maduros que se cuelgan hácia bajo, cogerlos y echarlos al sol en algunos zarzos, y desque esten bien pasados dejarlos resfriar, y echarlos en sus toneles á guardar ó en vasijas que hayan tenido aceite, y en las tales no criarán gusanos; mas en todas maneras de pasarlos deben guardar que no les dé agua ni aun rocío, y onde los guardaren ténganlos muy apretados, y guardársehan mas tiempo. Si en los higos ponen hojas de laurel ó de priscos no criarán gusanos, y aun las de laurel les darán gentil olor ó las hojas de los naranjos ó cidros así entrepuestas, y les ayudarán á guardarse mas tiempo. Las brevas tienen muy mal humor, y son tan húmidas que antes se podrescen que se pasen, ó tardan mucho; y aun dicen que es tanta su malicia que los puercos las conocen,

¹ O si antes que esten hinchones rocían bien de noche las higueras con agua, y sea muchas veces, y así maduran mas presto. Los primeros higos de mas de ser mas preciados, por ser primeros, son mejores, y mas gordos y hermosos. *Edic. de 1528 y siguientes.*

y no las quieren comer ^r, y aun son las brevas una superfluidad de las higueras: por ende los que las comen no coman muchas, y échenles á vueltas un poco de sal molida y canela, y no serán tan dañosas. Los higos verdes dan mucha substancia al cuerpo y mantenimiento mas que las otras frutas: son de ligera digestion: mas engendran gruesos humores, despiertan la urina y el vientre, y hacen sudar: son contrarios á la voz. Los higos verdes, majados con salitre y algo de harina, quitan las berrugas. La leche de las higueras, bebida con suero, alimpia los riñones de las arenillas que se crían en ellos; y la leche de las higueras, puesta sobre la picadura de los alacranes, aprovecha mucho; y si majan higos por madurar con sus hojas y vinagre, y los ponen sobre la mordedura del can rabioso, aprovecha mucho; y hecho emplastro dellas con yeros sobre la mordedura de la mustela, que es una animal como huron, que nosotros llamamos comadreja, es muy bueno. Es asimismo muy buena la leche dellas para las picaduras ponzoñosas de las abispas untándose con ella. Tiene asimismo propiedad la leche de las higueras de cuajar la leche de los ganados, y aun con ella lo solian cuajar antiguamente para hacer quesos, y era el queso de muy buen sabor: para esto han de tomar uno ó dos ramos de higuera bien verdes, y picarlos con un cuchillo por muchas partes, porque salga la leche, y echarlos en ella. Majadas las hojas de las higueras con las hojas de las amapolas, y puestas sobre la herida, sacan los huesos quebrados. Las hojas alimpian mucho los dientes fregándolos con ellas, y sea por la parte mas blanca, porque no dañen ni escárnen las encías, y limpian mucho el vidrio. Si de la leche dellas y de una yema de huevo hacen emplasto, y le ponen por bajo, purga y limpia la madre, y despierta la flor en las niúgeres. Los higos pasados dan mucho mantenimiento al cuerpo, y suplen mucho la falta del pan, tanto que pueden bastar por pan, como dice Séneca en una epístola suya. Dan sed, dañan el estómago; mas aclaran la voz y el pecho, y son buenos para quien no puede resolver, y alim-

^r Mas esto remítolo á la experiencia, que yo no lo afirmo. *Edic. de 1528 y siguientes.*

pian los pulmones; y las mismas propiedades tiene el agua en que se han cocido; y ablandan la tose, y es buena el agua dellos para quien tiene dolor de costado. Si hallan buena disposicion en el cuerpo crian buena sangre, y si mala hinchan y crian ventosidades; y quien mucho les usa comer criará muchos piojos: dan buen color á la cara; y el agua dellos adelgaza el cuero, y quita las rugas. Si toman un par de higos pasados y una nuez, y veinte hojas de ruda, y un poco de sal, y todo junto lo comen por la mañana, es cosa muy probada contra toda ponzoña, que ninguna ponzoña que despues comiere ó bebiere no le podrá empescer; y aun es muy gentil preservativo para en tierra de pestilencia, y esto fue hallado escripto entre los libros del Mitridates, Rey de Ponto, quando le venció Pompeyo, y despues ha sido probado y hallado por muy verdadero, como los médicos dicen, y la experiencia muestra. Si muchos dellos usan comer, engendran opilaciones en el hígado. Majados y puestos encima de las hinchazones las hacen venir en maduracion, ó resolverse presto, y hacen sanar las llagas afistoladas. La madera de la higuera es muy hermosa y de mal humo; mas su ceniza puesta en las quemaduras, siendo amasada con cera y aceite rosado deja muy poca señal; y dice Avicena que si cuecen carne con la leña de la higuera la deshace. Las higueras si no tienen suelo húmido no tienen pesada sombra, y por tanto se pueden bien plantar entre las viñas. Los cabrahigos no tienen enfermedades, y tienen las propiedades de las higueras, y aun con mas fuerza, y cuajan la leche de la misma manera echando unos ramos dentro; y dice Plinio que si hacen una guirnalda de un ramo de un cabrahigo, y le ponen al derredor del pescuezo á un toro, que le hará que no se mueva por bravo que sea. Hácese vinagre de los higos desta manera: han de coger los higos muy maduros, y échenlos en una tinaja, y déjenlos allí algunos dias; y todo el zumo que saliere cuélenlo bien, y échenlo en vasijas bien pegadas, y que tengan buen olor, y nunca crian moho, y es bien recio; mas no esté en lugar húmido: otros para que haya mas echan agua á vueltas de los higos, y cuélanlo, y dánle un hervor, y espúmanlo bien; y échanle á vuelta un poco de sal para que no crie gusanos, y guar-

danlo como lo otro. Tienen los higos verdes esta propiedad, que aunque los coman sobre toda la vianda, si hay vómito los echarán al cabo, como dice Aristóteles, y por eso cuelan abajo antes que toda la vianda. Estos árboles si no estan onde ocupen por bajo son mejores bajos, que tengan haldas, porque en aquellas dan mas fruto.

ADICION.

La higuera (*Ficus carica*) se comprende en la clase 23, orden 3.º (*polygamia polyecia*) del sistema de Lineo; porque ademas de tener flores de trama, esto es; los machos separados de las hembras, posee tambien flores, ya masculinas, ya femeninas, en uno mismo ó en distinto pie de planta.

Este árbol, del cual se conocen algunas especies, y un crecidísimo número de variedades, es sumamente socorrido en la casa del labrador, y por lo mismo digno de que se empleen algunos ratos en su cultivo, y se mantengan algunos pies en los huertos y en los cercados.

En las provincias meridionales del reino se cultivan en grande las higueras, y sus frutos ya frescos, ó ya secos y preparados forman un artículo considerable de comercio, no solo para lo interior, sino para el extranjero que los esporta en grandes cantidades. El reino de Valencia y la hoya de Málaga tienen en sus estensos higuerales una riqueza segura y de mucha consideracion.

Para la vejetacion de tan precioso árbol nada es tan importante como una atmósfera templada y no lluviosa, y un suelo sustancioso, ligero y fresco. Su multiplicacion se logra fácilmente por semilla, por planton de estaca desgarrada, por acodo ó mugron, y por los barbados que échá abundantemente al pie. Este último método es el mas seguido por los cultivadores en grande, y por los jardineros; aunque tambien suelen hacer uso de las estacas propiamente dichas: la multiplicacion por semilla está enteramente olvidada; y á pesar de que á las plantas que provienen de ella acompaña siempre mayor robustez, duracion y frondosidad, con otras apreciables circunstancias, nadie ó muy pocos multiplican la higuera por semejante medio, llegando los mas hasta el extremo de despreciarlo, como lo vemos en nuestro autor.

Cuando las higueras se cultivan en grande, se deben poner en los terrenos de véga ó en parages bajos y resguardados del norte: la esposicion del poniente no les es tan favorable, y en las eminencias son muy inferiores. Aman mucho los terrenos de riego, y por eso

se plantan casi siempre cerca de las acequias, arroyos, regueras y demas parages por donde pasa el agua; no siendo extraño ver coronadas de ellas las balsas, los estanques y demas depósitos donde deben colocarse de modo que reciban el agua sin esceso, pues esto las perjudica infinito.

Entre todos los árboles que la mano del hombre ha arrancado de su suelo nativo, y sujetado á vivir segun su antojo, acaso es la higuera el que mas bien se ha reproducido, y el que menos gastos exige de su dueño. Su cultivo está reducido á prestarle las atenciones que previene Herrera para su primera plantacion, á dar al terreno algunas labores, y á recoger su fruto con el cuidado de no destrozr las ramas, cuya copa es fácil de formar por la buena distribucion y configuracion natural de sus brazos. La poda le es no solo inútil, sino tambien nociva, como se ha dicho en la adición del capítulo del Crescasso cuidará el cultivador de cortar tan solo las ramas que se acaballan ó cruzan sobre otras, y las que convenga hasta dar al tronco la elevacion necesaria; pero cuidando siempre de que la higuera no suba ó arme muy alta; pues cuanto mas bajas sean, tanto mas fácilmente se recogen los frutos, maduran mejor y mas temprano, no se destrozr las ramas al cojerlos, y por último se evitan las caídas y otras desgracias harto frecuentes en las higueras elevadas.

El plantío con barbos ó planta enraizada, y aun el de estaca desgarrada deberá hacerse en el otoño, tan temprano como lo permita el temple de la estacion y las circunstancias del terreno, clima y demas que en tales casos deben tenerse presentes. Yo prefiero el plantío temprano, y tengo por mejor el aprovechar aquellos momentos en que la planta empieza á soltar la hoja en el otoño; sobre lo cual, y sobre la época de sembrarse las semillas, puede verse lo que queda dicho en las adiciones á los capítulos 4.º y 5.º, y en otros muchos lugares de este libro.

Mas sin empeñarme de nuevo en repetir los principios que quedan sentados acerca de las operaciones del cultivo en general, ni en aclarar algunas suposiciones inconexas ó extravagantes que se encuentran en este capítulo, por haber ya manifestado su inutilidad, pasaré á decir algo sobre la *caprificacion*; punto harto controvertido entre los cultivadores y los naturalistas, y del cual parece no tenerse todavía un número competente de observaciones decisivas por una ni por otra parte.

La *caprificacion* ó *cabrahigacion* es una operacion agronómica de uso inmemorial, por la cual se pretende conseguir mayor copia de frutos, mas tempranos y mejor sazonados. Los labradores de la Andalucía baja, de Valencia, Estremadura y otras provincias de España la practican con tanto magisterio, que no dejan dudar de

sus ventajas: ellos no caprifican indistintamente todas las castas de higuera, sino solo las que verdaderamente lo necesitan; es decir, las tardías, las que con dificultad maduran su fruto, y se quedan con mas de dos terceras partes de él pendiente del árbol sin sazonzarse.

Dispútase si la caprificacion se dirige precisamente á fecundar los higos, y evitar por su medio el que aborten y se caigan sin madurar, ó si mas bien se encaminan á la maduracion sola, sin entrar en cuenta la fecundacion. Una y otra opinion tiene sus partidarios; y el sabio naturalista Olivier, desaprobando la primera llega hasta negar absolutamente la utilidad de la segunda: dice que *la práctica de esta operacion es un tributo que el hombre paga todavía á la ignorancia y á la preocupacion; y que en muchos parajes de la Francia, en Italia, ni en España no se caprifican los higos*. Equivocacion que nos precisa desvanecer, manifestando que nada hay mas comun entre nuestros cultivadores en grande, que el uso de la caprificacion, como se ha insinuado mas arriba.

Sin embargo, convenimos con Olivier en que si la operacion de capricular ó cabrahigar se dirigiese solamente á la fecundacion de las flores femeninas, encerradas dentro de aquel cáliz ó receptáculo que las cubre, aunque alguna vez se consiguiese, seria siempre muy incierto el efecto, y por lo mismo despreciable hasta cierto punto tal recurso. Las observaciones fisiológicas, hechas repetidas vezes sobre los higos de diferentes castas, prueban que todos ó el mayor número de ellos contienen varias flores masculinas hácia el ápice del cáliz, ojo ú ombligo del higo, bastantes para fecundar á las femeninas que contiene en mayor abundancia.

De aqui se infiere que la caprificacion no se dirige á otra cosa, ni debe mirarse bajo otro aspecto, que como un medio de acelerar la madurez del higo; y esto solamente es lo que se proponen los cultivadores en la práctica que constantemente siguen, como se prueba en el hecho de haberse adoptado otros diversos medios de capricular sin echar mano de los cabrahigos, ni servirse de sus mosquitos para conseguirlo. He aqui los métodos usados con mas frecuencia por algunos.

Caprificanse los higos poniendo en las higueras tardías unas sargas de los que producen las higueras silvestres (*Ficus carica*. B. *Caprificus*. Lin.), denominados cabrahigos, ó que solo tiene flores masculinas; de los cuales salen unos mosquitos que, pasando á los frutos de la higuera cultivada, se introducen por su ombligo ú ojo, y causan en él una irritacion manifiesta, que produce el efecto de la madurez precoz.

Este insecto, que es uno de los del género *Diptolepo*, ó un *cinips* como le llaman otros, se halla en casi todas las especies de higuera; pero en los frutos de la silvestre, como nunca sufre perse-

cucion , se multiplica estraordinariamente , al paso que los que se anidan en el higo de la cultivada , perecen casi todos por el consumo que se hace de él.

Los autores antiguos y aun algunos de los modernos creyeron que este pequenísimo insecto llevaba consigo el polvillo fecundante de las flores machos del cabrahigo , y lo depositaba en las flores hembras del fruto de la higuera cultivada , por cuyo medio se verificaba su fecundacion y madurez , evitando el aborto y caida de los higos ; pero cualquiera conocerá que , aun cuando alguna vez suceda asi , siempre será muy rara , y nunca de un modo capaz de llenar las esperanzas del cultivador ilustrado.

Pero viendo que la experiencia acredita cada dia los efectos de este método de *caprificacion* , no podemos dudar que sus resultados son consecuencias de irritabilidad , alteracion y derrame de jugos que causan en lo interior del higo las multiplicadísimas picaduras de los muchos mosquitos que , desparramándose sobre la higuera *cabrahigada* , entran y salen en sus frutos con mucha frecuencia ; y asi de ningun modo convenimos en que el fenómeno de la madurez anticipada se verifique por el acto de la fecundacion : en este concepto parece que no debe despreciarse el consejo de Herrera , á saber : plantar algunas higueras locas ó cabrahigos entre medias de las cultivadas , especialmente si estas fueren de aquellas castas tardías , ó de las que sazonan con dificultad sus frutos.

Tambien se caprifican los higos aplicando al ojo de cada uno una gotita de aceite con un palito , pluma ó pincel , y no falta quien se atreva á picar levemente el higo por aquel paraje , al mismo tiempo que depositan la gota de aceite de que hemos hablado : otros se contentan con herir el higo sin ponerle aceite ; y por último hay quien aconseja que , para conseguir prontamente la maduracion de los higos tardíos , se les atraviese por el pezon una espina de zarza , segun lo practican frecuentemente los catalanes , esperando á que el higo esté ya gordo ó , como dicen hinchado , pues de otro modo se quedan desmedrados y pequeños : tales higos son muy inferiores , y todos aquellos á que se les aplica la gota de aceite tienen un sabor desagradable.

Estos últimos métodos , sobre ser lentos y costosos para aplicarlos en grande , no deben merecer ninguna aprobacion , y por lo mismo ni los aconsejamos ni los referimos con otro intento que con el de dar noticia de ellos á nuestros lectores : lo mejor de todo será hacer uso de las especies y variedades de higuera cuyos higos maduran temprano ; y si conviniese elejir algunas castas de las tardías , deberán ser las que en igualdad de circunstancias llegan á sazonar mayor copia de frutos. Los higos blancos y algunas de las castas de los negros , que reunen á la propiedad dicha la de conservarse secos

ó en *pasa*, son los que el cultivador deberá escojer para poblar sus posesiones, desechando las variedades que, por ser muy tardías ó por cualquiera otra causa, maduran con dificultad, ó cuyos frutos sobre ser insípidos, avinagrados &c., son tambien difíciles de conservar.

No solo caprificando ó cabrahigando se consigue adelantar la maduracion del fruto de las higueras, sino tambien cultivándolas con esmero: si el labrador procura *amisionar* todos los años su higueral, esto es, abrir un buen hoyo al pie de cada higuera en derredor del tronco hasta hallar las primeras raizes gruesas, cortando todas las barbijuelas ó raizillas delgadas que salen sobre las otras, y llenarlo de estiércol podrido cubriéndolo con tierra, y regando la planta siempre que lo necesite, habrá conseguido su intento completamente. En este sentido habla sin duda Herrera cuando dice: *si sotierren cuernos de carnero al pie de la higuera tienen la misma propiedad que los cabrahigos &c.*

El arrojar agua por encima, y rociar las plantas con una bomba, ó de cualquiera otro modo por los meses de Agosto y Setiembre, es otro de los medios seguros de conseguir abundante cosecha de riquísimos higos con una madurez temprana; y es lástima que esta operacion no puede practicarse fácilmente en grande. La labor, el estiércol puesto á la raiz, y el rociar algunas veces las plantas, constituyen la mejor caprificacion: con estos medios fructifican estrordinariamente las higueras, engordan mucho los higos, son mas esquisitos, y maduran mucho mas pronto que por cualquiera otro método. Esto esplicado, pasaremos á decir algo sobre la recoleccion y modo de conservar los higos.

Servirian muy poco al cultivador las reglas que se le diesen para el cultivo de las plantas, si al mismo tiempo no se le enseñasen los medios de preparar, conservar y aprovechar los frutos. Asi, para llenar nuestros deberes en este punto nos vemos en la necesidad de ampliar la doctrina de Herrera, y decir algo sobre el modo de curar ó secar los higos, reducirlos á aquella especie de masa llamada *pan de higos*, y aplicarlos á la destilacion para estraer de ellos una buena cantidad de aguardiente, con la cual puedan socorrerse las necesidades que muchas veces amenazan á un ejército, á una provincia, ó á un reino.

No todas las especies de higos son igualmente á propósito para secarlos ó hacerlos *pasa*, ni para reducirlos á aquella especie de pasta ó pan, en cuyos estados se les da salida y giran en el comercio. Las castas mas tempranas son precisamente las mas útiles para secar, y entre ellas son preferibles los *mélares* (Blanquillos, albares ó albiceratos, llamados tambien Gironeta); que es el *Ficus sativa*, *fructu globoso, albo, mellifluo* de Tournefort: los *Parejales*, *Fi-*

cus sativa, fructu albo, omnium maximo, oblongo, intus suavi, rubente et mellifluo de Rozier, que para mi modo de ver es la misma especie que conocemos con el nombre de *higos dotados*; cuya casta, aunque en el día se ha extendido bastante por diversos puntos de la península, no se halla sin embargo tan generalizada que se cultive en grande, segun lo merece por sus apreciables circunstancias. Trijóla de Italia á Madrid por los años de 1740 el Señor D. Alejandro Pico de la Mirandula; y, despues de haberla visto fructificar en su casa, la fue propagando por los Reales jardines de S. M., desde donde se estendió á los de particulares: los negros ó violados, llamados *Salares* por Valcárcel, *Ficus sativa, fructu parvo, globoso, violaceo, intus rubente* de Rozier: los *oñigales* ó *doñigales*, llamados tambien franciscanos, celidonios y de Rey, que en mi entender son el *Ficus sativa, fructu magno, depresso, spadiceo, circa umbilicum dehiscente, intus suave, rubente* de Garidel. Estas cuatro castas de higos son sin duda alguna las que deben preferirse para el objeto de que tratamos. Para conseguirlo es preciso aguardar á que esten bien maduros, y aun pasados, como suele decirse, en la misma higuera; de modo que antes de quitarlos del árbol, ya esten arrugados, y cerca de caerse ó desprenderse de él, entonces se cojen á mano ó en lenzones meneando las ramas, eligiendo para la operacion los dias mas claros, y las horas en que los higos no tengan ninguna humedad: despues se escojen los mejores, y colocados sobre zarzos ó cañizos hechos al intento, se ponen á secar al sol en un paraje limpio: se cuida mucho de volverlos lo de arriba á abajo, para que esperimenten un calor igual por todas partes: se recojen ó guardan por la noche á fin de que no perciban la humedad del rocío ni la frescura de la noche; y se sacan de nuevo á la mañana para continuar la misma operacion durante el dia. A los cuatro ó seis (segun sea el calor) ya estarán en estado de guardarlos en los serijos ó *cofines*, los cuales, despues de bien llenos, se cosen y aseguran las tapas, y se colocan unos sobre otros, cargando en seguida una gran piedra sobre el último, cuyo peso los comprime á todos, y contribuye eficazmente á la conservacion de los *higos encofinados*, segun la espresion de los cosecheros.

Tambien pueden guardarse sin enserarlos ó encofinarlos; y para esto se les seca como se ha dicho, se les comprime ó aplana con los dedos, que es lo que llaman *pulsar*, y se vuelven á tender en los zarzos sin que se toquen; poniéndolos despues á secar á la sombra, se tiene cuidado de volverlos cada cuatro ó seis dias hasta que esten del todo secos: entonces se amontonan y cubren con algunos lenzones, que es como se conservan: si al tiempo de gastarlos se hallaren muy secos y sin jugo, bastará ponerlos un dia al sol para que se reanueve en ellos la jugosidad y dulzura; en cuyo caso se les ve cu-

biertos de una porcion considerable de azúcar perfectamente cristalizado. Esto no obstante, no puede negarse que los *higos-pasos* que se obtienen por este método, son siempre inferiores á los que se conservan guardados en los serijos, ó encofinados, segun se ha dicho.

El método propuesto por el traductor de la obra de Rozier en la adición al artículo *Higuera* para pasar ó secar los higos, es tan precioso que no dudo un momento en recomendarlo, pues le hallo idéntico con el que en otro tiempo se seguía en los jardines de S. M., y que yo he practicado en ellos por los años de 1778 y siguientes; redúcese á elegir los higos perfectamente maduros, pero no pasados; se les monda sin destruirlos ni quebrantarlos, y en seguida se les corta el ojo y la carnosidad que tienen en la parte inferior donde está el pezon: luego se van colocando en zarzos, cubriéndolos después con gasas ordinarias, á fin de que no los manchen las moscas, ni cojan suciedades. Al principio se les vuelve cada dia, y desde el segundo en adelante se les va comprimiendo ó aplastando poco á poco con el dedo, de modo que queden redondos: cuando se observa que ya estan secos, se recojen, y juntos todos se ponen en azafates ó en cestillos de mimbres, tapados con las mismas gasas: en este estado se conservan por algun tiempo, cuidando de revolverlos cada cuatro ó cada seis dias, hasta conseguir un estado de segura, en el cual no pueden podrirse ni enmohecerse: entonces se les quita todo lo que se haya enegrecido, que por lo regular es en la parte del ojo y del pezon, y se van colocando en unas cajas forradas de papel que quepan como cuatro libras de ellos: en estas se acomodan por tandas ó lechos bien dispuestos y apretados; pero haciendo antes dos ó tres separaciones, segun el tamaño y blancura de los mismos higos, anotando sobre la tapa primera, segunda ó tercera suerte, segun á la que corresponda por la division hecha.

De este modo preparaba y conservaba los higos, adotados para el regalo del Rey, su jardinero mayor D. Josef Lumaqui, y con ellos servia en cualquiera época del año que S. M. gustaba comerlos.

Para hacer el *pan de higos* se preparan antes lo que llaman *cajas*, que no es otra cosa que unos capachos ó serijos de esparto redondos, y de mayor ó menor dimension segun se quiere: los mayores por lo regular no pasan de tres cuartas, ó cuando mas de una vara de diámetro por un pie de altura, y los menores tienen un pie de diámetro, y de cuatro á seis dedos de alzada; estas cajas ó serijos los revisten por dentro de escobillas de palma, echando una buena capa de ellas en el fondo del serijo: por defuera estan fuertemente eno-gadas, de cuyas sogas se dejan largas las puntas para atar con ellas el serijo después de formado el pan: precaucion que es muy necesaria por las razones que se dirán.

Dispuestas ya las cajas ó serijos, y habiendo recojido los hi-

gos bien arrugados y sin humedad alguna, se procede á llenarlos echando una tanda ó lecho de higos, cuyo espesor no pase de cuatro dedos, ni sea menor de dos. Los higos de esta primera tanda, y lo mismo los de las demas, se estienden con igualdad por toda la caja: en seguida se cubren con un lenzon limpio, y se pisan muy bien hasta dejarlo todo hecho una masa: quítase el lenzon, se echa otra tanda de higos, y cubriéndola de nuevo con el mismo lenzon se vuelve á pisar, procurando que esta segunda tanda quede bien unida con la primera. Repítense estas mismas operaciones hasta llenar la caja ó serijo; y concluidas del todo se cubre la masa con una capa de escobillas, se cierra con la cubierta, y se ata ó lia perfectamente con las sogas del serijo.

De este modo se van llenando cuantos serijos haya que llenar: despues se aplican unos sobre otros hasta una altura proporcionada, y se carga sobre el último el mayor peso posible, á fin de que, comprimidos todos, la masa contenida en ellos suelte mucha parte de la melaza que contiene, y para que se escurra convendrá poner las pilas de serijos sobre algunas tablas ó tableros, que faciliten su salida ó derrame fuera de la base.

Una vez llenos y cargados no se suelen descargar ni abrir los panes hasta mediados ó fines de Enero: hay tambien quien los descarga y usa de ellos en principios de Diciembre; mas lo mejor es aguardar á que por medio de la presion se haya depurado toda la humedad, y que la masa esté enteramente penetrada de la melaza y demas principios que contiene.

Tal es el método que se practica mas comunmente en el reino de Valencia y Murcia, y en algunas otras provincias de España, para el aprovechamiento de los higos en *pasa* ó en *pan*, que es en el estado en que el labrador les da salida para el comercio. Algunos suelen mezclar nueces, avellanas, piñones, anís, clavo de especia, pimienta y otras drogas en el pan de higos, que destinan al consumo de la casa, ó para hacer sus cumplidos; pero de ningun modo para el mercado público, pues sabemos que el comerciante estrangero no recibe otro pan que el que se hace con solo higos bien acondicionados.

El fruto precioso de la higuera no solo rinde los productos que quedan indicados, usándolo en fruta fresca, en pasa y en pan, sino que tambien se saca de él una porcion considerable de esquisito aguardiente, por el método practicado para el de cidra y otros.

Bien notorio es que durante el tiempo de la gloriosa lucha que ha sostenido España contra los franceses en la última invasion, han escaseado infinito los recursos para los suministros de nuestros ejércitos, pues la devastacion general lo aniquiló todo desde el principio. El vino y el aguardiente, que tanto necesita el soldado, le fal-

tó muchas veces, y la necesidad ha dictado medios en todas partes para atender lo mejor posible á la subsistencia y alivio de nuestros valientes defensores. La provincia de Estremadura, y principalmente el partido de la Serena y pueblos comarcanos, socorrió muchas veces con aguardientes de higos á las tropas españolas, que transitaban ó permanecían en su territorio. ¡Gracias á los conocimientos económicos y zelo verdaderamente patriótico del Escelentísimo Señor Marques de Monsalu; el cual, al mismo tiempo que mandaba las tropas, y defendía aquella tierra, supo inspirar á sus habitantes tan filantrópicas ideas! Este valiente General, observando que la cosecha de higos era tan abundante, y que todos se los daban á los cerdos, enseñó á sus paisanos el medio de aprovechar tan precioso fruto, haciendo aguardiente, y tuvo la satisfacción de ver, no solo socorridas una de las necesidades de la tropa de su mando, sino tambien que quedaba un sobrante considerable en manos del cosechero, llegando á sacarse en aquel partido hasta el número de tresmil y pico de arrobas de aguardiente. ¡Cuánto pudiera mejorar nuestra agricultura, si á ejemplo de tan digno General se esmerasen todos los de su clase y las demas personas autorizadas por su rango y consideracion, no solo en proteger al labrador pacífico, aliviándole cuanto fuere posible de los gravámenes que suelen sufrir en la estancia y tránsito de las tropas, y otros accidentes, sino tambien enseñándole el camino de aprovechar el fruto de sus sudores, y propagando las luces que conducen á su mayor prosperidad y á la del Estado! A.

Ilustracion al capítulo XXVII sobre las propiedades de las higueras y de los higos.

La higuera en el método de familias naturales de Jusieu se encuentra colocada entre los géneros del orden natural de las ortigas, del cual se separará regularmente con el tiempo, como advierte muy bien el Sr. de Candolle, para formar una familia diversa con el árbol del pan, moral y algunos otros géneros. Las plantas de esta familia, ó si se quiere seccion natural, estan llenas de un jugo propio lechoso que abunda sobremanera en todos los órganos vitales de la higuera, del papelerero de la China, y de otras muchas plantas de este orden, y aun en los frutos sin madurar, aunque es poco notable en el moral y en la morera. Este jugo es acre, cáustico y casi venenoso, y contiene en mas ó menos proporcion el cautchouc ó resina elástica.

Todos conocen las propiedades que acabamos de referir del jugo propio ó leche de la higuera, la cual basta por sí sola muchas veces para estirpar las berrugas sin necesidad de aplicar la cataplasma de

higos sin madurar; nitro y harina, propuesta por Herrera. No veo mencionado en las mejores materias médicas el uso interno de dicho jugo con suero para promover la espulsion de las arenas y cálculos de los riñones, y en el caso de ensayarse se debería principiar por dosis muy pequeñas. Ni es muy creible que la cataplasma de las hojas de higuera con las de amapolas tengan la propiedad de extraer los huesos de las heridas, ni que el emplastro de la leche de estas y yema de huevo, puesto abajo, *purgue y limpie la matriz, y promueva la menstruacion*: al menos hoy dia no se usa con semejante objeto, aunque debemos notar que á la raiz de contrayerba, planta de la misma familia natural que la higuera, se la atribuye la virtud emenagoga. Aunque de la causticidad del jugo lechoso de la higuera se deja conocer que podrá ser útil su aplicacion esterna en la mordedura del alacran, sin embargo yo aconsejaria en caso necesario se acudiese á remedios mas poderosos, y que nunca se fiasen de la aplicacion de la cataplasma que propone en seguida el autor para curar la mordedura del perro rabioso, sino que inmediatamente se destruyese la herida con cáusticos mas poderosos.

La parte que mas se usa como alimento y medicina es el fruto maduro reciente, ó hecho pasa. En el estado de madurez abunda en mucílago y materia azucarada, á veces en tanta copia que los higos suelen fastidiar por la demasiada cantidad de estos dos principios; y por esta causa los frescos fermentan, se acedan y se pudren con tanta facilidad. Estos dan un alimento abundante y sano, que no daña aun comiéndolos en cantidad notable; sin embargo, si se abusar de ellos, suele debilitarse el estómago é intestinos, y producir una diarrea por debilidad, de donde puede muy bien seguirse por fin el infarto del hígado y bazo.

Las demas cualidades, tanto alimenticias como medicamentosas de que habla el autor, estan confirmadas por la esperiencia de los mejores prácticos. Solo me parece que haya algo de preocupacion en asegurar que los *higos verdes* (maduros) son *contrarios á la voz*; que el *que usa comer muchos higos* (pasados) *criará muchos piojos*, y que el autor presta demasiado crédito á la virtud antivenenosa y antipestilencial que atribuye al brodio, compuesto de un par de higos pasados y una nuez, y veinte hojas de ruda, y un poco de sal, comido por la mañana todo junto. L.

CAPITULO XXVIII.

De los laureles.

Los laureles son de muchas maneras en sus propiedades; mas en la manera de la labor todos son unos. Son árboles muy hermosos, que continuamente están verdes, son sus hojas muy olorosas, adornan mucho los jardines, las claustras de religiosos y los patios de las casas; y aun en las tierras ó lugares onde suelen caer rayos, los suelen plantar, porque onde ellos estan no cae rayo alguno; y por eso el Emperador Tiberio quando tronaba se ponía una guirnalda de laurel en la cabeza por estar seguro de rayos. Comunmente quieren aires callentes ó templados, que en lo frio pocas veces y mal se crían; y los ramos dellos despues de cortados se mantienen frescos y gentiles, y muy graciosos, mas que otros ramos de otro árbol, y por eso son muy buenos para enramar y adornar las casas en tiempo de placeres y regocijos; mas si en las tales los pusieren tengan sol. En las callentes se hacen muy buenos, con tal que si ser pudiere tengan el pie á la sombra, mayormente si está onde no se riega muy continuo, porque estos árboles quieren el agua muy continua¹, y crianse con la sombra. Plántanse de muchas maneras, y de todas sale bueno, que asi se hace de simiente como de estaca, como de ramo; empero las principales son tres: la una es de barba-dos, que el laurel echa al pie, y esta es la mejor de todas; y su postura sea por el fin del otoño, mayormente si es en tierra seca, ó que no se riega; y sea puesto bien hondo, porque cuanto mas ser pudiere alcance agua ó humedad con las raíces; mas si es lugar húmido, ó donde mucho se riegue, bien los pueden poner por Enero ó Hebrero, y aun por Marzo: y de la misma manera se puede poner de estaca, y en los mismos tiempos; mas sea el estaca bien gorda y bien verde, y aun lleve algunas horquillas, y entre bien so tierra, y encima de tierra no quede mucho della; y por la parte baja vaya bien aguda; ó si quisieren ábranla por la parte baja, y

¹ O suelo húmido y sustancioso. *Edic. de 1546 y siguientes.*
TOMO II.

métanle una piedra, como he dicho arriba, y quede cuando pusieren la estaca algo de hoyo alderredor, para que coja agua; y riéguenlas muchas veces, porque el laurel es de su natura callente, y si no lo riégan mucho piérdese. Cuando chiquitos quieren sombras para defenderlos del sol; y aun si es tierra fría esten algo cubiertos, porque no yelen, aunque estos árboles pocas veces se suelen helar, si no es grande la demasía y frialdad de los yelos. Tambien se ponen de ramo desgarrado, como he dicho arriba en las reglas generales; y aun de ramo no prende todas veces; y si el tal ramo lleva algo del tronco ó raíz en aquello desgarrado prende muy mejor. La otra manera de plantarlos es de su simiente, que llaman uvillas ó bayas de laurel: hánse de coger cuando estan bien prietas de bien maduras, y ponerlas onde se enjuguen; mas no amontonadas, porque no se escalden unas con otras. Pues hagan una era muy bien cavada y muy bien estercolada, que este árbol quiere estiércol; mas sea bien podrido el estiércol. Plinio dice que sea un sulco hondo quanto un palmo onde las han de sembrar; mas no va nada que sea sulco ó era, con tal que todo sea bien mollido, bien cavado y estercolado; y dice mas, que por quanto aquella pulpa que las uvillas tienen suele criar moho, y no deja nascer los granillos, que estan dentro, que las frieguen hasta que se quebrante el hollejo de la baya; y si esta era ó sulco pueden hacer debajo del mismo laurel, muy mejor nascerán que en otra parte, que aunque la sombra del laurel es dañosa á todas las plantas que estan debajo, á las suyas propias ayuda, y alli nascen mas aina: cubran las uvillas cuasi un palmo, y riéguenlas bien, y desde á tres años que hayan nascido las traspongan ¹. Han de estar espesos; mas no á menos de diez pies uno de otro, y no á mas de quinze. Esto es para si han de hacer arboleda por sí dellos, que es muy linda la espesura ó selva dellos, y de sus pimpollos ² se puede hacer. Cualquier tierra sufren con tal que tenga

¹ Mas porque los laureles tienen muy seca de su naturaleza la raíz, procuren al tiempo de trasponer, trasponerlos muy presto, ó sembrarlos de principio donde han de estar, ó sembrar cada grana con una cesta, y después esté bonito enterrarla con su tierra. *Edic. de 1546 y siguientes.*

² O simiente. *Edic. de 1528 y siguientes.* y el libro de las O

humor; mas mejores son en tierras gruesas: han de ser los hoyos no muy anchos, mas bien hondos. Enjérense en ellos cerezos entre corteza, y aun de cuesco; y él tambien de su simiente se puede enjerir, mayormente si hay algun hueco en el árbol con tierra onde pongan la simiente. No planten cabe ellos vides, que las echan á perder. Hánlos de hacer altos de pie quanto un estado, y poco han menester mondarse, porque poco envejecen, ni tienen enfermedades, salvo los pimpollos que echan al pie les quiten, y puédenlos bien plantar en otra parte: y si son para trasponer, no los traspongan mayores de dos á tres años, salvo si no hobiere mucha agua, porque se pierden de otra manera; ni menores de año, porque se hacen desmedrados aunque prenden. Mas quando alguna vez se secaren por el tronco, córtense junto al suelo, y riéguenle, y de las raices tornará á brotar. Este árbol era antiguamente en tanto tenido, que quando los capitanes habian vencido algunos enemigos, en señal de victoria traian ramos y guirlandas de laurel en la cabeza. Sus propiedades en medicina son muchas y buenas. El aceite de laurel se hace desta manera: quando las bayas estan bien maduras, cuecen buena cantidad dellas y de las hojas en una caldera bien limpia llena de agua, y toda la grasa que nada por cima es el aceite. Hánlo de coger y apartar del agua sotilmente; y mientras mas verde y mas reciente es mejor. Esto aprovecha para el dolor ó encogimiento de los niervos que viene de frio: asimismo es muy singular cosa para contra el pasmo que viene de frio, empapando con ello lana, y puniéndolas en el cerebro y cuello, y en el miembro que está malo, y se teme que pasmará. Este aceite es muy caliente y penetrativo: es asimismo muy bueno para untar los paralíticos, y aun contra el bazo: untando con ello los empeines los sana y quita la comezon del cuero, y hace que no crien piojos. Si de sus granos ó corteza beben peso de un castellano, quebranta la piedra, y lo mismo hace la raiz bebida; mas no lo beban las preñadas que las hace malparir. El aceite es bueno contra la modorra que viene de frio; y aprovecha mucho al dolor de las orejas que viene de frio y al zumbido de los oidos. Los granos del

aprovechan mucho contra una pasión, que es tener corto huelgo, mayormente con miel; y alargan el huelgo, y son buenos para las llagas de los pulmones. Si comen las uvillas en tres días, diez ó doce dellas quitan la tose; mas las preñadas se guardan dello, que les hace daño, y es peligroso. Las uvillas majadas y puestas por bajo atraen la camisa de las mugeres, y si cuecen sus hojas y reciben el vaho por bajo, aprovecha mucho para despertar la urina y flor, y aun para algunas enfermedades de la vejiga y de la madre. Untarse con su aceite onde han mordido abispas ó alacranes ó cosas ponzoñosas es bueno. Contra las ponzoñas comidas ó bebidas es muy bueno bebido. Las hojas de laurel dan muy gentil olor y sabor en los escabeches y adobos de los pescados y carnes; y cuando asan alguna carne si le arrevuelven algunas hojas dél la hace sabrosa y oloriosa. La madera del laurel es callente, y si friegan un palo de él con otro de yedra ó moral se enciende lumbre; mas muy mejor es de yedra con laurel que con moral; y esto hacian las espías en los lugares que iban á espiar para haber lumbre, y no llevaban pedernal por encender mas secretamente la lumbre. La madera del laurel es liviana, y tiene varas largas y derechas, y buenas para bordones de viejos por tener poco peso. Si entre las ropas ó libros ponen hojas de laurel no se apolillarán, ni habrá otros gusanillos que lo roen. Estos árboles siendo desmochados echan muchos renuevos y pimpollos. Hay unos mucho al laurel: algunos dicen que son laureles monteses. Las abejas no labran en su flor: son muy hermosos á la vista: creo que en ellos se enjeririan bien los laureles caseros. En los laureles hay machos y hembras. Los machos, aunque cargan mucho de flor, no llevan las uvas que llaman bayas, las hembras sí; y por eso en ellas se hagan los enjertos.

ADICION.

El laurel comun pertenece á la clase 9.^a, órden 1.^o (*Eneandria monogynia*) del sistema de Lineo, quien le denomina *Laurus nobilis*.

Ademas de esta especie se hallan tambien comprendidas en el

mismo género otras doce sumamente preciosas originarias de la India, de las cuáles muy pocas han podido propagarse en Europa. Entre las últimas puede enumerarse el aguacate (*Laurus persea*. Lin.) cultivado en algunos jardines de Barcelona, Valencia y Murcia, en donde ha llegado á fructificar. El menjuí (*Laurus benzoin*. Lin.), y el de Borbon (*Laurus borbonica*. Lin.), se cultivan con mas ó menos estension en Francia, Italia &c.; pero el que da la canela (*Laurus cinamomum*), el que produce el alcanfor (*Laurus camphora*), el laurel sasafrás (*Laurus sasafra*. Lin.), y algunas otras especies que se han procurado trasportar á Europa desde su pais nativo, estan todavía muy poco ó nada estendidas.

Mas no porque hasta ahora no se haya logrado la fructificacion ó posesion de estas especies deberá abandonarse la empresa, antes por el contrario, los amantes de Flora deberán redoblar sus esfuerzos hasta conseguirlo, llevando las semillas ó las plantas á aquellos puntos del continente en que sea mas fácil su aclimatacion.

En quanto á la multiplicacion del laurel comun nada tenemos que añadir de sustancial á lo que dice Herrera, mayormente habiendo ya manifestado quanto nos pareció conveniente sobre dichos puntos y demas del cultivo de los árboles en general en las nueve adiciones primeras de este libro. Sin embargo, no podemos menos de manifestar que, aunque el laurel puede multiplicarse por estaca, acodo y barbado, ningun medio es tan seguro como el de su semilla. La estaca de este árbol rara vez prende, y de los barbados tambien se pierden muchos á no favorecerles demasiado todas las circunstancias que deben concurrir para su arraigo. Por esto aconsejaremos siempre que, ya que no se quieran hacer las siembras de asiento, al menos se haga uso de las muchas y muy frondosas plantas que nacen de la semilla caída al rededor del árbol, ó de otras muchas que llevan las aves á largas distancias. Estas plantas tomándolas á tiempo, y verificando oportunamente su trasplanto con las precauciones que quedan indicadas, son muy seguras, y de todos modos preferibles á los barbados de cualquiera especie. Los individuos de las castas exóticas se aumentan ademas por acodos, barbados é injertos.

La madera del laurel se aprovecha para muchos usos económicos en la casa del labrador, proveyéndole ademas de la leña que necesita para el hogar: su hoja y su semilla le es tambien útil; y nadie ignora que de la última se estrae una porcion de azeite muy considerable, útil para la medicina, y aplicable á las artes y otros objetos. A.

Ilustracion al capítulo XXVIII sobre las virtudes del laurel.

Casi todas las virtudes y usos que Herrera atribuye á la corteza,

raiz, hojas, bayas y azeite del laurel, estan confirmadas por el testimonio irrefragable de los prácticos mas distinguidos. Notemos sin embargo que si los remedios que nuestro autor propone en diferentes capítulos de su obra para curar el cálculo ó piedra de la vejiga y riñones fuesen seguros, sería ciertamente la enfermedad menos temible; pero por desgracia sucede lo contrario, porque aun no se conoce un remedio que merezca con razon el nombre de litontríptico, y aun repugna que lo haya general. Las bayas del laurel, así como las hojas y corteza, tienen dos especies de azeite, uno craso y otro esencial ó volátil. En este último se encuentra el alcanfor, aunque en corta cantidad, y puede ser que por estar dotadas las bayas de dichos dos principios, contribuyan á disminuir la irritacion que causa en el aparato urinario la presencia de los cálculos y arenas. Las mismas bayas comidas serán igualmente útiles en la dispepsia y asma pituitosos. Es bien conocida la utilidad de las unturas de un azeite craso cualquiera para la curacion de las mordeduras de insectos ponzoñosos; y así no se la negaremos al del laurel, ni menos la de neutralizar ó destruir algunos venenos que se hayan tomado por la boca.

Es digno de notarse el período con que concluye este capítulo, pues por él se deja ver que Herrera supo distinguir perfectamente los sexos de los laureles. *L.*

CAPITULO XXIX.

De los morales.

Los morales quieren aires callentes ó templados, y en lo muy frio no se hacen; y si en los lugares frios los quieren plantar, sea al oriente ó á mediodia. Quieren tierra gruesa y substanciosa, con tal que sea enjuta; porque aunque con el humor el árbol cresce, las moras no son tales, ni de tan buen sabor como las del de sequera, y por ende quien pone moral para su fruto, póngale en lugar enjuto. Mas si ponen morales para coger la hoja para gusanos de seda, pónganlos onde bien se puedan regar, ó tengan humor, porque echarán mas hoja, y la guardarán mas tiempo verde. Hácenlas mas substancia que en el campo, salvo si la tierra no es muy gruesa. No se hacen buenos en arcillas ó barrizales, y aun apenas prenden; y si la tierra onde estan no es gruesa échenle

estiercol al pie en el escava por el invierno, y llevará grandes moras. Este árbol no se debe plantar en viñas, porque todo el verano se acogen allí muchos tordos: aunque no haya moras quedan rebezados y acostumbrados, y á causa del moral destruyen las viñas. Pónense en dos ó tres tiempos, segund la tierra en que se han de poner, que en las tierras callentes se han de poner por Otubre y Noviembre, y en las templadas por Enero, y Hebrero y Marzo, y en las frias por parte de Abril, con tal que si la planta que se pone ó traspone agora, sea barbado ó no le sea, si es grande se ponga por Otubre y Noviembre; mas si es pequeña y flaca sea por la primavera, que será, segund el aparejo de la tierra, ó por Hebrero ó Marzo, ó antes ó despues, segund pareciere. Los morales son de dos suertes, unos llévan moras blancas, y estos quieren mucha agua: los otros segund he dicho. La una postura de los morales es de simiente, que son los granillos que tienen las moras; y aunque destos salen los morales monteses, es para si lejos quisiesen llevar la simiente; que las plantas no se pueden llevar muy lejos, digo como si á las Indias ó á otra parte, ó á islas para onde se hayan de plantar para hacer seda: y para esto embarren una sogá con las moras cuando estan bien maduras; y aquella se puede guardar hasta el principio del otoño, y hánla de poner en lugar bien enjuto y de tierra bien mollida y estiercolada, y de la manera que dije que se habian de plantar las higueras de granillos; y riéguenlo pocas veces, y dende á tres años que hayan nascido los traspongan; y si hay para enjerirlos serán buenos, y si no la mucha labor los hará suplir la falta que tienen, por ser de flaca simiente: y la otra manera de poner es de barbado, y sea en mas nuevo que ser pudiere, y pequeño, porque mejor prenden que los que son grandes: la otra es de estaca. Sea la estaca del gordor de un astil de azadon, y luenga quanto dos palmos, y vaya bien aguda: esta pueden poner con mazo habiendo primero hecho el agujero con otra algo mas delgada; y mejor es que vaya abierta por bajo y una piedra metida: lo bajo del estaca vaya em-

Segun dicen los agricultores; mas á mí no me parece muy bien, como he dicho en otros capítulos de arriba. *Edic. de 1528, 1546 y 1569.*

barrado con estiércol de vacas, y aun si les echan ceniza abajo con tierra prenden mas aina y se hacen mejores. Prenden tambien de ramo cortado ó desgarrado, como dije arriba en las reglas generales. Si la ponen á la primavera, dice Paladio que es la mejor postura á veinte y cuatro dias del mes de Marzo, y por aquel tiempo que falte poco será buena. Quieren los hoyos hondos, y que no se acaben de cobrir: quieren tener buen trecho de unos á otros, porque extienden bien los ramos: quieren ser de un pie, que son mejores que de mas: quieren para ser muy buenos cavarse mucho cuando chicos, y estar escavados todo el invierno; y si entonces y en la primavera les echan heces de vino en el escava, háceles mucho bien, y maduran mas presto. Los morales cuando grandes no tienen necesidad de ser cavados: verdad es que les hará mucho provecho, y aun quitarles las barbillas que echan en la sobrehaz, porque si no se las quitan cuando son chicos piérdense las bajas, y ellos crescen mucho; y muchos desta manera derrueca el viento. Riéguelos pocas veces, porque con el agua hacen aguanosas las moras, y dañase mas presto. Estos árboles quieren mas lugares bajos y llanos que altos. Hânse de mondar cada tres años. Son muy amigos de vides; y en ellos se pueden bien armar parras sin perjuicio del árbol, mayormente de aquellos que son para hacer seda. Los morales son mas tardíos en el brotar que otro árbol alguno, y por eso nunca se yela: que hasta que cesa el frio no brotan, y cuando ellos se yelan, con mal quedan los otros árboles. En el psalmo setenta y siete, que comienza: *Attende popule meus*, dice que destruyó Dios con yelo los morales de Egipto; queriendo decir que cuando los morales se helaban no quedaban los otros árboles salvos, que no los señalaba por árboles de mucho prescio, para que de su pérdida ellos rescibiesen los de Egipto grand daño; y por brotar estos árboles tan tarde y sin peligro los llamaban antiguamente los mas prudentes de todos los árboles; y aunque tarde brotan, presto los viejos que los nuevos, y mas presto los que estan en tierra seca, ó no se riegan, que los de la tierra húmida: y por eso los que los ponen para seda ó los riega mucho, ó sea en tierra húmida, que lo uno brotarán mas aina, y lo otro

durarles á mas la hoja. Verdad es que una de las cosas con que los morales mas se pierden y dañan es con quitarles la hoja, mayormente la de los cogollos, y la alta, porque con esto se secan mucho. Las enfermedades que tienen, véanlas y sus remedios para ellas, segund he dicho arriba.

Enjérense de algunas maneras, aunque segund Plinio dice no hay árbol en que menos maneras de enjerir quepan; empero enjérense bien de escudete ó de coronilla, que en el tronco por ser madera brozna y dura no prende tan bien. Enjérense, como he dicho, de escudete y coronilla en morales, en higueras, en frexnos, en hayas, y castaños y duraznos, y aun en olmos, mas en estos mejor de barreno; empero hácense en los olmos muy grandes y peligrosos: tambien se enjeren en alisos: reciben bien en sí higueras de la misma suerte y vides; y la mejor manera de enjerirse las vides en ellos es de barreno ó pasado. Son los morales de muy larga vida, que si los tratan sin deshojarlos y los labran, duran muchos años; y tambien su madera es muy recia, y tura mucho, que nunca se carcome; y della se hacen muy gentiles obras, como mesas, sillas y cajas; y desde que es muy vieja esta madera párase prieta: es asimismo madera callente; y si, como dije en el capítulo de los laureles, friegan un palo seco de moral con otro de laurel ó yedra se enciende fuego. Las moras quando estan maduras tiñen mucho las manos, y no hay cosa con que tan bien ni tan presto se quiten como fregándose con las que estan coloradas. Si majan las hojas del moral y las ponen en las quemaduras aprovecha mucho. Si las ponen asi majadas en alguna picadura ponzoñosa es bueno; y si verdes no hay ponganlas de las secas cocidas primero. El zumo de las hojas del moral quita las manchas del aceite; y si cuecen en agua llovediza hojas de moral, y de vid y de higuera prieta, y con esta agua lavan la cabeza, torna los cabellos prietos. La corteza del moral bebida en vino es buena para quien ha comido veleño; y cocida la raiz del moral en agua, y bebiéndola, ablanda el vientre, y brota fuera las lumbrices; y si cuecen la raiz y las hojas en agua, y se lavan la boca con aquella agua, y la tienen, quita el dolor de los dientes. Las moras quando estan maduras ablandan el vientre, y hacen hacer cámara; mas dañan el estómago, y hánse de comer ante toda vianda, porque son de ligera diges-

tion, y si hay otra vianda antes corrómpense; y si las comen frias en ayunas quitan la sed, y aun hacen purgar la cólera por bajo, y despiertan la urina. Hácese dellas un arrope, y si es con azúcar es mejor, que es bueno para los males de la boca y garganta haciendo gargarismos con ello; y si echan sal en las moras, y las secan, son despues buenas para las cámaras, y aun las que no estan asimismo maduras son muy buenas para las cámaras, por tener virtud de estreñir el vientre. Las moras se han de comer las primeras, porque despues soléanse, y son dañosas. Las moras son malas para los que tienen calentura, porque ligeramente se convierten en el humor de que la calentura ó fiebre procede. Dice Platina que se guardarán verdes hartos dias sacando zumo dellas, y mezclándolo con arrope, y ponerlo en un bote de vidrio, y las moras dentro bien cubiertas.

ADICION.

Habiendo tratado nuestro autor con mucho tino lo mas principal del cultivo de la morera, escusaremos estendernos mucho sobre este punto. Tampoco nos detendremos á impugnar las puerilidades que contiene sobre los injertos, bastando lo dicho otras veces en estas adiciones para que el cultivador (lejos de preocuparse) dé su justo valor á las extravagancias que en una materia tan deleitable como útil se creyeron en otros tiempos, y se han repetido hasta nuestros dias sin crítica ni fundamentos. Nosotros solo trataremos de patentizar las utilidades de este árbol bajo todos sus aspectos, y singularmente en aquella parte que dice relacion con la cria del gusano, cosecha y calidad de la seda, empezando por la morera (*Morus alba*. Lin.), y hablando despues del moral (*Morus nigra*. Lin.), cuyas dos especies son precisamente las que se comprenden en el presente capítulo.

La morera, propiamente dicha, tiene las flores masculinas separadas de las femeninas, aunque en un mismo pie de planta, y corresponde por lo mismo á la clase 21, órden 4.º (*Monoecia monogynia*) del sistema de Lineo. Las flores machos estan dispuestas en candelilla, y son aquellas especies de moras secas que sueltan los árboles poco despues de haberse poblado de hoja: las femeninas salen despues agrupadas ó reunidas, y constituyen el verdadero fruto que llamamos *mora*. Es este regularmente *blanquécino*, á veces *rojo*, y tambien le hay *que tira á negro*, cuyas diferencias, con otras bien

accidentales que se encuentran en las hojas constituyen las variedades de su especie.

El moral está comprendido en la misma clase y género que la morera; y aunque se parece mucho á esta, se diferencia de ella no solo en las hojas mayores, mas gruesas ó carnosas, y mas ásperas al tacto, sino tambien en los frutos, que son mas abultados, mas largos, y de un color de vino oscuro bastante intenso.

La morera es originaria de la China, en donde se beneficia extensamente para alimentar á los gusanos de la seda: de allí la llevaron á Persia, pasándola despues á las islas del Archipiélago, y en seguida á Grecia, á Sicilia é Italia, donde parece que empezó á cultivarse por el año de 1540. Hoy se halla tan estendida por toda la Europa, que apenas se encontrará país alguno en donde no se cultive. Sin embargo, no en todos los climas puede ser igualmente útil para la cria y multiplicacion del gusano, pues está probado que en los países septentrionales y terrenos demasiado húmedos, produce una hoja poco nutritiva, muy jugosa, fácil de anieblarse, enmohecerse y perderse. Los gusanos alimentados con ella van muy ligeros de vientre, estan perezosos y flojos, y sus *mudas* son siempre penosas. Por el contrario, en los países templados, climas benignos, y terrenos de buena esposicion y situacion, en que no haya mucha humedad, se coge la mejor hoja, y de ella sale la seda mas esquisita y abundante.

El moral se tiene por originario de Persia; pero lo cierto es que su cultivo en España sube á tan remota antigüedad, que nadie se atreve á fijar la época de su introduccion. Fue el único árbol que proveyó de alimento á los primeros gusanos de seda que se conocieron en la península, y consta que por espacio de muchísimos años, antes que se tuviese noticia de la morera blanca, se hacia en España gran cosecha de seda, sin dar á los gusanos otra hoja que la del moral negro. Sufre la frialdad de la atmósfera mucho mejor que la morera, y la hoja que producen los que se hallan plantados en sitios húmedos ó espuestos al norte es tambien de mejor condicion para el gusano que la de las moreras plantadas en iguales terrenos y esposiciones. Por esto creo que convendria examinar si en donde la cria del gusano se desgracia frecuentemente es por la mala calidad de la hoja de morera, y en tal caso probar á alimentarlos con la del moral.

No solo debemos considerar las ventajas que ofrece á la economía rural el cultivo de ambas especies bajo el aspecto de la cria del gusano y cosecha de la seda, cuyo ramo es de la mayor importancia, sino que tambien deben llamar nuestra atencion relativamente al ramo de leñas y al cerramiento de las heredades.

La morera es uno de aquellos árboles que se crian con mucha

prontitud, y que viven en toda especie de terrenos, ya sean montuosos, pedregosos é inútiles para cualquiera otro cultivo, con tal que tengan fondo. En los terrenos bajos y húmedos produce abundancia de leñas y maderas mas ó menos útiles para muchas obras de construccion, ensamblage, utensilios de labranza, ruedas de noria, y máquinas hidráulicas. Tambien se aplica con mucha ventaja á la carpintería, y con ella se hacen escelentes puertas, ventanas, mesas, sillas, persianas y otros muebles de mucha hermosura y duracion. Esto no obstante, es preciso advertir que cuando se crían en climas ó terrenos demasiado húmedos, es su hoja muy inferior, y aun despreciable para el alimento del gusano, si la comparamos con la que pueden dar las que se hallen puestas en las tierras enjutas y en las colinas, cuyo suelo sea de tierra caliza ó piedra fácil de desmoronarse, convertirse en tierra, y dejarse penetrar de las raíces. Cuando el árbol se halla colocado en terrenos naturalmente húmedos, de mucho riego, ó propensos á inundaciones &c., se le debe tratar como de leñas y maderas, usando del método que dejamos dicho en el capítulo 16 del Crecentino, puesto entre el 7.º y 8.º de este 3.º libro. Mas como tambien puede vivir en secanos, y aprovecharnos para setos vivos, en los cuales no solo sirva para cerrar las heredades, sino tambien para suministrar escelente hoja para el gusano, ramon para el ganado en el invierno, y leñas delgadas para el hogar y el horno; es preciso confesar que pocos, ó acaso ninguno de los demas árboles silvestres, serán mas acreedores que la morera á nuestra consideracion.

A pesar de tan apreciables prendas no dejan los cultivadores de tratarla con bastante rigor, traspasando la justa medida que debieran guardar para que se conservase por mas tiempo sana, y en estado de producir abundantemente la hoja ó la leña que apetecen. Por tanto, es preciso advertir que en los cuatro ó cinco años primeros no debe despojarse de sus hojas á los arbolillos nuevos, así como tampoco quebrantar, desgarrar ni causar daño alguno á sus ramillas tiernas. Estos descuidos ó falta de conocimientos producen despues un atraso enorme en la vejetacion de las plantas, y regularmente son el origen de una porcion considerable de males, que si bien de pronto no se manifiestan, aparecen despues tal vez sin esperanza de remedio. En esta primera época de su vida es preciso dirigir con tino el arbolado, y aprovecharse de ella para injertar las plantas que lo necesiten. Cuando se observa que la morera nueva presenta una hoja desme- drada, áspera y de mala calidad, debe injerirse con otra mejor, usando del injerto de cañutillo ó del de escudete; aunque con mas frecuencia del primero, porque en esta planta prende muy bien, y se ejecuta con facilidad.

Uno de los mas principales cuidados consiste en dirigir las podas de los árboles ya formados con el tino y conocimientos que exige el objeto á que se encaminan. Esta operacion, tan diversamente practicada por los cultivadores sin principios, acarrea por lo regular muchas enfermedades al árbol, pérdidas en la cantidad y calidad de la hoja y seda, y no pocas veces caídas y desgracias en los que se dedican á recogerla. Pueblos hay en que una vez plantadas las moreras no vuelven á tocarlas, dejándolas crecer á su arbitrio, y subir á una altura mas ó menos elevada, segun la calidad de la tierra, riego y demas beneficios que disfrutan; y otros, por el contrario, las podan con tanto rigor y frecuencia, que acaban con ellas en breve tiempo. El clima, la esposicion, situacion y calidad del terreno en que estan plantadas las moreras harán que sus medros sean mayores ó menores, segun los beneficios del cultivo que se les apliquen; y asi por el influjo mas ó menos favorable que cada uno de estos agentes tenga en la vejetacion del arbolado, deberá el cultivador arreglar las épocas y su método particular de podar.

Toda morera que se destina para mantener al gusano con su hoja, debe armarse baja, es decir, que la altura del tronco, hasta el punto en donde parten ó se dividen las primeras ramas, no pase de dos varas, ó á lo mas de dos y media. Las ramas madres ó primeros brazos del árbol deben quedar bien distribuidos al rededor del tronco, y el centro claro y despejado, mas no desnudo. La altura de estas ramas primitivas ó principales nunca deberá ser mucha; antes bien se necesita conservarlas bajas para que pueda recogerse la hoja con comodidad y sin riesgo. A cuyo fin conviene que cada dos años se entresaquen algunas de aquellas ramillas laterales, que por estar demasiado espesas, mal guiadas, ó cruzarse sobre las otras, causan cierta especie de confusion, que no solamente perjudica para la recoleccion de la hoja, sino que ademas de hacerla de peor calidad, desordenan enteramente el curso y la distribucion de la sabia, cuyo repartimiento igual importa tanto mantener en todo árbol. De cinco en cinco, ó á lo mas de seis en seis años, hay necesidad de podar las moreras hasta la corona, ó afrailarlas, esto es, cortar á casco y por cerca del tronco todas las ramas madres, á fin de que brotando de nuevo ramas vigorosas, proporcionen en el período siguiente hoja abundante para el alimento de los gusanos, operacion absolutamente indispensable en nuestro caso, aunque por ella se acelere la vida del árbol. Sin embargo, conviene advertir que en los paises frios deberán ser mas largos los períodos de la poda, y no rebajarse tanto las ramas, bastando aclarar el árbol de las mal guiadas, y rebajar las mas altas por aquellos puntos que parezcan mas convenientes, segun las reglas que dejamos dadas en la adiccion que trata de la poda de los árboles en general. Tal medida es indispen-

sable para conseguir mayor cantidad de hoja útil, y para la facilidad de recogerla, como queda dicho.

El moral negro apetece los terrenos de vega, los de riego y los que tienen buen fondo con algo de humedad: en los parages elevados y terrenos secos prospera con dificultad, y jamas llega á ser tan corpulento. Sin embargo, ama la ventilacion y desahogo, y por lo mismo es preciso plantarlo á grandes distancias. La poda no le conviene sino hasta formar su tronco: despues solo se le cortará lo seco, dañado; ó alguna ramilla mal guiada que desordene el todo de su formacion. No sirve para setos como la morera, y su mucha sombra perjudica constantemente á cualquiera otra planta que coja debajo: resiste mas frio y humedad que la morera, y su madera se aplica para los mismos usos.

Ademas de las dos especies de moral, de que hemos hablado, comprendió Lineo otras cinco en el mismo género, que son: el *Morus papyrifera*, ó moral del papel; el *rubra*, ó moral rojo; el *indica*, ó moral de Indias; el *tartarica* ó moral de Tartaria; y el *tinctoria*, moral de tintoreros. El primero le tenemos ya tan conaturalizado y estendido en España, que puede considerarse como indígeno, y el último debiéramos haberle aclimatado en nuestras provincias meridionales, donde seguramente prosperaria. Los chinos y japoneses preparan la corteza del moral papelero, y con ella hacen un papel de buena calidad; pero á nosotros, que tenemos tanta disposicion para criar linos y cáñamos, nos basta el desperdicio de las telas para la fabricacion de cuanto papel podemos necesitar. A.

Ilustracion al capítulo XXIX sobre las propiedades del moral y de sus frutos.

Del moral (*Morus nigra* Lin.) se usan hoy dia en la medicina la corteza de la raiz y el fruto conocido con el nombre de moras. Aquella es acre y muy amarga: se sostiene con bastante crédito su virtud contra las lombrices, tomada en cocimiento, como dice Herrera, ó en polvo de diez á treinta granos por dosis. Mr. Andry, en su tratado sobre la generacion de las lombrices en el cuerpo humano, pretende que la raiz ó su corteza sola ha bastado para curar la tenia ó lombriz solitaria, usándola del modo siguiente: tómense tres dracmas y media de la raiz ó de su corteza: cuézanse en una libra de agua comun, que hervirá por espacio de media hora, y el líquido que quede tómese en dos vezes por la mañana en ayunas. Este autor asegura que con remedio tan sencillo se logra no solo matar la solitaria, sino tambien echarla fuera del cuerpo. Sin querer disminuir el crédito que merecen las observaciones de este autor, y de otros

varios antiguos y modernos que atestiguan la misma virtud, notaremos que en la curacion de la tenia fallan no pocas vezes el medicamento de que hablamos, el celebrado específico de madama Nuffer, y otros medicamentos que se han decantado como específicos en la curacion de esta enfermedad.

Las moras sin madurar son muy agrias y astringentes, como dice el autor; pero bien maduras forman un alimento grato, particularmente estando frescas, por su sabor agridulze con mezcla del de pepino, refrescante, antipútrido, y ligeramente laxante; y así convienen en las enfermedades biliosas. Es un error creer que las moras se convierten en el humor que de la calentura proviene; pues por el contrario se oponen á la degeneración de la bilis, y contribuyen á evacuarla blandamente, como antes insinúa el mismo Herrera. Si se comen con esceso relajan efectivamente el estómago é intestinos, y se convierten en un purgante del mismo modo que las ciruelas y demas frutos agridulzes de que hablamos en la ilustracion al capítulo.

El arripe y el jarabe de moras tienen como estas la virtud detergente y resolutiva, y se usan con felizes resultados en las aftas ó pústulas de la boca y garganta, y en la angina; y suelen formar parte de las misturas refrescantes que se ordenan para la curacion de las calenturas agudas, especialmente en las biliosas é inflamatorias.

En los dolores de dientes, con particularidad si la causa es cararral, se usan con buen efecto los enjuagatorios estimulantes, y así tal vez producirá igual efecto el cocimiento de la raíz del moral. No sé qué crédito deba darse á la propiedad que Herrera atribuye al cocimiento vinoso de la corteza de la raíz para neutralizar ó destruir la accion del veleno. *L.*

CAPITULO XXX

De los membrillos.

Los membrillos se hacen mejores en tierras frias ó templadas que en las callentes. Quieren suelo húmido, y en las callentes aun no se contentan con el humor del suelo; mas aun quieren abundancia de agua; y por esto estos árboles se han de plantar en las acequias ó cauces por do pasa el agua, y en las riberas de rios y arroyos, que en las tierras callentes si no los usan regar muy desmedrados se hacen, y secos y ahogadizos. Quieren mas tierra gruesa y substanciosa que otra ninguna; y aunque se pueden bien plantar en cuestras, mejor

res son en los llanos, y mejores en los valles. Los tiempos para ponerlos son dos: que si es tierra fria los pueden poner por Hebrero y Enero, y aun por Marzo, y si caliente por Otubre y Noviembre, y si tierra templada por un tiempo y otro; mas muy mejor por Otubre y Noviembre; y si tiene abundancia de agua puédense asimismo poner por la primavera aunque sea tierra muy caliente. Pónense de pepitas, las cuales sean de membrillos bien maduros y sanos, y hagan una era bien cavada, mollida y estercolada con estiércol muy podrido, y allí pongan las pepitas espesas, y cúbranlas cuanto una mano; y primero que las pongan lávenlas muy bien de aquella ligamaza que tienen alderredor, y riéguelos cada semana una vez; y la vez que los regaren hártelos mucho de agua, y si nacieren muy espesos entresaquen los mas desmedrados, porque los otros tengan mas huelgo: algunos usan poner el membrillo entero, y verdad es que los que así nascen llevan su fruto mas oloroso. Desque hayan tres años traspónganlos con todas sus raices; y en toda manera de poner ó trasponer membrillos vaya el hoyo muy hondo, porque tenga mas humor, y tenga las raices mas en el agua. Pónense asimismo de ramo; mas son tardíos: mucho mejores son de estaca, y mejores de barbado de los que nascen al pie, y mas presto llevan. Los que dije que se ponian de simiente tienen necesidad de enjerirse para que sean mejores los membrillos. Cuando chicos quieren estiércol y muy pódrido; y cuando grandes les es mejor ceniza echada en el escava, ó echarles un poco de arcilla. Quieren estar espesos, con tal que no se toquen unos á otros. Hánse de cavar mucho, y muchas veces, y esten en escava todo el invierno, que si no los cavan piérdense mucho, y hacen la fruta muy desmedrada y cocosa. Si los riegan mucho llevan los membrillos gordos y zumosos, y maduran mas aina que si les falta agua: con la sequedad estan muy empedernidos, y quiten los pimpollos que echan al pie, que los membrillos mejores son de un pie, y bajo, que de muchos. Sean copados, porque con su rama cubran el pie, que antes extiendan por los lados que suban altos, y móndenlos mucho, que no les dejen nada de reviejos. Hánse de enjerir por Hebrero; y reciben en sí cuasi toda manera de árboles, y tienen esta excelencia, que toda fructa que

en ellos se enjere es mas sabrosa y de muy buen olor; y ellos enjertos en otros árboles no mejoran, y aun dice el Paladio que no prenden; mas esto es falso: rescibe en sí pua de granado y serbales, y de todo árbol que lleva pepita; y los de pua enjérenlos de coronilla ó de mesa, junto con el suelo, porque tengan mas humor; y adelante andando el tiempo cuando sudaren pueden enjerir de escudete. Puédese el membrillo pasar por el sauce, y no terná pepitas, y viene bien; que entramos son árboles que quieren mucha agua, y si enjeren duraznos en ellos pasándolos se hace la fruta que dije melocotones. Enjertos unos membrillos en otros mejoran mucho la fruta. Si estan enfermos échenles en el escava alpechin no salado con otra tanta agua, ó tomar cal viva y greda, y amasarlo bien, y embarrar con ello el pie del árbol. Es asimismo bueno enterrarle al pie de sus membrillos como estiércol, que les ayudará mucho. No se han de coger hasta que esten bien maduros. Guárdanse de muchas maneras: la una es tomar los membrillos cogidos en menguante; porque toda fruta que en menguante se coge se guarda mas tiempo que la que es cogida en creciente, y sean cogidos con sus pezones, y sean asimismo cogidos en día sereno, y bien maduros, y con un paño limpienlos bien de aquel bello que tienen, y compónganlos bien en una tinaja nueva; y desque llena pónganles algo encima porque no naden; y echen en la vasija miel muy buena y muy clara, y desque esten cubiertos de la miel tapen la vasija, y embárrenla bien, y así se guardarán; y la miel se adobará tanto que la pueden dar sin daño á los enfermos: y no es necesario abríarlos como muchos hacen para sacarles las pepitas, que dicen que por alli se comienzan á dañar, que la naturaleza de la miel no los deja dañar, y aun si algo está cocoso no lo deja mas crecer, y mata el gusano, y tanto conserva la miel, que aun cuerpos muertos se pueden guardar hartos años en ella sin corrupcion: ó entre dos tejas embarradas y puestas en lugar frio, ó en una tinaja entre yeso molido y cernido, como no se toquen, ó entre cebada, ó centeno ó mijo, y embarrada la vasija: ó envueltos en hojas de higueras, y embarrados encima, y puestos en lugar frio, onde no haya humor ni humo, ó colgados en parte fria, y onde no entre aire; porque el aire los cor-

rompe: ó metidos en una arca como no se toquen unos á otros; y el arca bien tapada que no entre aire, y embarrada y puesta en lugar frio. Onde quiera que los guardaren no haya otra fruta de otro linaje con ellos que se pudrirán mas aina. Guárdanse asimismo en mosto, y aun en tinaja de vino, y dánle gentil olor. Tambien se guardan entre ropa, y la ropa huele bien, y aun le mata la polilla. Guárdanse tambien hechos pedazos, y sacado lo de dentro en miel; mas si pudieren pártalos con cuchillo de caña ó de hueso, que el hierro les hace daño. En conserva se hace de muchas maneras. La una háganlos cuatro partes, y quítenles el cuero y pepitas, y pónganlos en mojo en agua llovediza, y cada dia se la muden, y esten alli tantos dias hasta que se trasluzgan algo, y pierdan aquella dureza; y luego cuézanlos en agua un poco, y tírenlos de alli, y pónganlos á enjugar á la sombra encima de alguna tabla ó paño limpio, y desque enjutos cuézanlos en azúcar ó buena miel; y desque cocidos sáquenlos de alli, y pónganlos á la sombra que se enjuguen y enfrien por sí; y pónganlos en una olla nueva, y échenles encima su azúcar ó miel muy clara cocida. Otra es hacerlos ansi pedazos, y mondarlos, y cocerlos bien en agua: y asados son mejores, que es mas virtuosa la conserva; y desque cochos ó asados majarlos bien en un mortero de piedra; y porque no sean granillosos, puédense colar por un cedazo ralo, y echen buena miel, y cuézanlos hasta que se haga bueno, y asi callente lo echen en sus cajuelas para que alli se yele. La otra manera es mas costosa; mas es muy mas noble y delicada, mas valle mucho, que es abrir los membrillos y sacarles todo lo de dentro, y majarlos bien en un mortero, y ponerlos en una prensa, y sacar todo el zumo, y colarlo, y repose; y aparten lo claro, y cuézanlo con azúcar hasta que espese; y si espesar no quisiere échenle una goma que llaman alquitira, que lo cuajará muy bien, y ella es muy pectoral; y si á vuelta le echan á esta conserva un poco de azafran tomará linda color; y es muy sano y alegre, y al cocer échenle unas rajas de canela fina, las cuales saquen despues; y esto hecho échenlo en unas tacicas de vidrio. Los membrillos mientra mas tiempo que se cogieron mas olorosos son, y mas huelen cogidos que en el árbol. Las propiedades suyas son muchas y muy buenas. Comido

ante toda vianda restriñen el vientre, y por eso ansi los debenn de comer los que tienen cámaras, y comidos sobre la vianda hacen lo contrario; y por tanto los que tienen necesidad de hacer cámaras, cómanlos despues de comer: lo mismo hacen sus conservas, y confortan el estómago y el corazon. Verdes son contrarios á toda ponzoña, asi ellos comidos como su zumo puesto en la mordedura de alguna ponzoñosa cosa, y aun el olor dellos quita la fuerza á toda ponzoña; y por eso es bueno contra la yerba de vallesteros si los comen los que estan heridos della, y lo ponen encima. Impiden el vómito, restriñe la sangre á los que la escupan. Asados debajo de rescoldo son muy buenos; mas no tienen tanta virtud para restriñir como los crudos: comidos sobre beber impiden la embriaguez. Cocidos so el rescoldo, y echados en vino, son mas blandos y de mejor digestion, y asi los debenn de comer los flacos de estómago. Verdes dan apetito, y á quien mucho los usa comer causan una pasion que llaman cólica, y dolor de los niervos, y retienen los mestruos de las mugeres. Las pepitas dellos son muy buenas para ablandar la garganta á los que estan roncós. El vello dello quitado y cocido en un poco de vino, y mezclado con cera, sana los carbúnculos. De los árboles se hacen buenas cerraduras y espesas, para que bestias no entren en las heredades, y son provechosos de fruto.

ADICION.

Nada es mas á propósito para la buena vejetacion del membrillero (*Pyrus cidonia* Lin.) que un terreno cascajoso; pero no escesivamente ligero ni muy compacto.

Habita este árbol en las playas pedregosas, en los vallados de los campos, y generalmente vive con lozanía en los terrenos que apetece la vid: ama mucho la ventilacion y desahogo; y asi se observa que los árboles mas robustos, y los frutos mas olorosos y apreciabiles se crian en las colinas peñascosas espuestas al levante y mediodia, mayormente si gozan de un clima fresco. Y si los vemos tambien vivir en otros muchos terrenos, climas y esposiciones, es siempre con tanto mayor ó menor detrimento de la planta y del fruto, cuanto mayor ó menor número de aquellas causas dejen de concurrir á la prosperidad del vejetal.

Los climas muy cálidos, y los terrenos arcillosos, son muy con-

trarios á su vejetacion: en unos y otros vive poco tiempo, y así la planta como sus frutos son siempre pequeños y agusanados; mas no por esto se crea que les conviene el mucho riego ó exceso de humedad. Los árboles plantados en terrenos muy húmedos suelen crecer pronto, y los frutos que llegan á dar son mas gruesos; pero duran poco, son insípidos y sin olor ninguno: la planta se pone muy luego amarillenta, la atacan los insectos, y muere agobiada de muchas enfermedades, dimanadas de la situacion y calidad del terreno en que se halla.

El membrillero es un árbol fácil de multiplicar por todos los medios conocidos, de que hemos dado noticia en otras adiciones. La estaca, el barbado, el acodo, el injerto y la semilla nos suministran plantas en abundancia, y son otros tantos arbitrios de que el cultivador puede valerse para propagarlo con seguridad.

La jardinería le ha destinado para patron universal de los árboles de pepita, sobre el cual se injieren indistintamente todas las castas de pera, manzanas y demas frutas comprendidas en esta seccion, prefiriéndole á otros varios patrones, y principalmente á los de la misma especie, no solo por la facilidad de adquirir el número de pies que se necesitan, sino tambien por la consideracion de que pertenecen muchas de dichas frutas á un mismo género, y tienen ó deben tener la mayor analogía con él. Pero esta universalidad misma, y las razones de afinidad que existen entre los perales, manzanos y membrilleros, deben modificarse por los resultados de la esperiencia; mostrando que los perales de castas invernizas, como por ejemplo la bergamota, la luisabona y otras, no prevalecen injertándolas sobre pie de membrillo; y si por casualidad se acomodan alguna vez con dicho patron, se forman *revenos* en el punto del injerto, echan poca leña, se quedan pequeños, revejizos, y en una palabra hacen pocos progresos. Los perales de castas invernizas son por lo regular los árboles mas robustos de su especie, gastan mucha sabia, y el patron de membrillo les suministra poca. Una gran copa ó cabeza de un árbol supone un buen tronco y estensas raizes, pues todo debe estar en proporcion, y el membrillo carece cabalmente de uno y otro. Por esta causa el patron ó pie de membrillero solo puede convenir para recibir las castas tempranas y aquellas cuyos árboles son siempre recogidos ó de poco porte.

Conviene saber que tambien suelen injertarse sobre dicho pie ó patron los nísperos (*Mespilus germanica*), acerolos (*Crataegus asarolus*), y serbales (*Sorbus domestica*); cuyos injertos, aunque en muchas ocasiones prenden muy bien, se hallan sin embargo en el mismo caso que el peral.

Hay quien pretende demostrar la existencia de algunas varieda-

des de membrillo; pero lo cierto es que ni lo más ni lo menos grueso del fruto, ni la presencia ó ausencia del bello que contienen ordinariamente, pueden servir de caracter para distinguirlas y diferenciarlas: el tamaño del fruto es efecto del cultivo, pues á proporcion que se duplican los cuidados, y favorecen á la planta el clima, el terreno y la esposicion, son mas abultados ó voluminosos, y vice versa si carecen de todos ó alguno de estos beneficios. Con el bello que los cubre en su estado natural sucede otro tanto, pues no hay cosa mas sabida que el que este caracter desaparece con el cultivo, de donde resulta que en rigor el membrillero comun no tiene variedades.

El de Portugal, llamado *azamboa* en la mayor parte de España; *zamboa* en el reino de Sevilla; *gamboa* en la hoya de Málaga, y por Lineo *Pyrus cydonia varietas lusitanica*, es mas bien una especie que variedad del comun. Difiere de él en la produccion carnesa que tiene el fruto en su base, la cual es mas larga, y afecta la figura del pezón del pecho de una muger, y en las irregularidades que se notan no solo en dicha base ó nacimiento del pedúnculo, sino tambien al rededor de la parte de la flor ú ombligo, de que carece la *azamboa*: esta es menos pesada, el color menos amarillo, la carne menos áspera al gusto y por consiguiente mas sabrosa, se pudre mas pronto; y por esta razon no se embarca como los membrillos, sino que se consume en el país, echándola en la olla como verdura, y usándola en otros guisos y composiciones diversas.

La propiedad de salir los frutos del zamboó en las estremidades de los brotes, sirviéndoles estos de pedúnculos, sin desprenderse de ellos aunque esten completamente maduros; el tener el árbol las hojas doble ó triplemente mayores, mas ovaladas, y de un verde mas oscuro, cargándose mucho menos de ramillas achaparradas que los membrilleros comunes; el ser el fruto de una figura notablemente mas irregular, con la carne algo parecida á la de la calabaza, pero olorosa, tierna, y con pocas piedrecillas, y finalmente, el encerrar mayor número de semillas ó pepitas en cada celdilla, presentan en mi sentir bastante número de caracteres para suponerlo especie enteramente separada del membrillo comun, aunque nada difiera de él en cuanto al cultivo, terreno y demas atenciones. A.

Ilustracion al capítulo XXX sobre las propiedades de los membrillos.

El membrillo, la manzana, la pera, el níspero, las servas y acerolas corresponden á la seccion natural del órden de la rosáceas de Jusieu, seccion que Lineo llamó de las *pomáceas* (*Pomaceae*), considerándola como órden natural diverso; y me parece que el

modo de pensar del sabio sueco es mas acomodado y conforme á los conocimientos que nos dan sobre estos árboles la materia médica y la agricultura, que no el del célebre de Jusieu.

Con efecto, en la seccion de las pomáceas, que vulgarmente llaman árboles de pepita, no se encuentra aquel principio delétreo de la irritabilidad animal que vimos se hallaba principalmente en el tejido cortical del almendro y de otros muchos árboles de la seccion de las drupáceas, ó árboles de fruto con cuesco. Esta observacion, y la sabida por todos de que el injerto de un árbol de popita no prende, ó al menos no subsiste en otro de cuesco, dan á conocer la diversidad de organizacion, de jugos y de vida: observaciones, que añadidas á los caracteres diferentes que nos presenta la fructificacion de estas plantas, parecen probar la necesidad de separarlas en familias diversas, y la conveniencia que de semejante modo de ver resultará á la medicina y á la agricultura.

Por eso no puede parecerme exacto el modo de ver de los célebres Murray y Cullen que consideran los frutos de ambas familias, y los de las hesperídeas, bajo un mismo punto de vista general, cuando realmente existen diferencias que no pueden ni deben despreciarse. Los frutos de las pomáceas estan dotados de un principio astringente que se manifiesta en bastante cantidad antes de madurar, y en algunos, como en el membrillo y níspero, en el peral y manzano silvestre despues de maduros. A este principio remplaza, generalmente hablando, en el estado de madurez una mezcla de ácido y de mucilago; y de aqui provienen las propiedades alimenticia y refrigerante que se les atribuye generalmente, y con razon, en semejante estado. No pocos de los frutos de esta familia para poderse comer es necesario que sufran un cierto grado de descomposicion, como el níspero por ejemplo, fenómeno que el célebre d'Candolle cree depender de una modificacion particular del principio acerbo.

Pero viniendo á hablar en particular del membrillo diremos que su fruto es nutritivo, refrigerante, astringente, amigo del estómago, que corrige las degeneraciones pútridas de las bilis, los vómitos y diarreas que provienen de la misma causa, y que estas virtudes las poseen en mayor ó menor grado el fruto bien maduro, y cuantas preparaciones se hacen de él en las cocinas y en las boticas.

Las simientes contienen en cantidad muy considerable un mucilago suave, el cual se usa en las enfermedades que dice Herrera, en las quemaduras, grietas de los labios y otras semejantes, é interiormente en lugar de la goma arábica.

Es una preocupacion creer que por solo comer los membrillos ó sus conservas despues de otras viandas se conviertan en purgantes. Sabemos que los ácidos neutralizan la accion del opio, y acaso tambien la del vino, y asi podrá aprovechar para neutralizar ó dismi-

nir la accion de los venenos opiados, y la del vino; mas de aqui no puede deducirse sea contrario á toda *cosa ponzoñosa*. En lo demas me parece muy fundado quanto dice el autor acerca de las propiedades del membrillo. *L.*

CAPITULO XXXI.

De los manzanos.

Los manzanos son de muchas maneras: que unos son iver-nizos, que maduran tarde su fruto, otros tempranos, otros agrios y otros dulces; y en cada manera destos hay muchas diferencias; mas la labor toda es una. Sufren cualquier aire, ó callente, ó frio ó templado; mas mejores se hacen en lo templado; y si en lo callente los han de poner, ó quieren regarse mucho, ó tener tierra húmida, y mejores son onde la tierra es tan substanciosa y gruesa que no tienen necesidad de regarse, que no onde se riegan. Destos manzanos los que maduran al invierno, que son camuesas, peros reales y peros de neldo, y perazas, mejores se hacen en tierras frescas y valles; y aun todos los manzanos mejores se hacen en valles y llanos que en cerros; y si en cerros los ponen sea hácia mediodia, salvo si la tierra no fuere muy callente; si en tierras secas ó areniscas ó callentes se han de poner, riégenlos, que otramente no dan fructo; y el que dan sale desmedrado, y desequido y cocoso. Quieren tierras gruesas, substanciosas, con tal que tengan humor. Pónense en dos tiempos, que en las tierras callentes, y onde no se han de regar, los ponen por Otubre y Noviembre, y si es tierra fria por Enero, y Hebrero y Marzo; mas si se pueden regar cuando chicos, mejor postura es dellos por la primavera y por el invierno, que es el fin de otoño. La una manera del poner dellos es de pepitas: hánlas de coger de fruta sana y crecida, y bien madura, y de árbol nuevo, que los manzanos son árboles que viven poco tiempo, y á la vejez llevan la fruta muy desmedrada. Pongan las pepitas como dije que habian de poner las de los membrillos, y de aquella manera las aderecen; digo de regar, y entresacar y escardar; y desque esten algo bonitos, traspónganlos onde han de estar, y enjeran de cualquier otra fruta que quisieren, de manzanos ó peros; y si an-

tes que los traspusieren estuvieren tales que puedan sufrir enjertos, muy mejor es enjerirlos allí, y desde presos trasponerlos. Pónense tambien de ramo desgarrado; mas esta tal postura las mas veces no acierta, y aunque acierte lleva tarde. Pónense asimismo de los barbados que nascen al pie, y mientras mas lejos estan del árbol son mejores, y aun en todos los árboles es ansi: y onde estos no hay, en lugar dellos en manzanos monteses chiquitos enjieran buenos manzanos, y desde á un año que esten presos trasponerlos; y si manzanos no hay en piruetanos, que este árbol da y recibe todas las maneras de enjertos que dije arriba. Enjérense bien en todas maneras de manzanos, ciruelos, perales, piruetanos, espinos, membrillos, duraznos, álamos, plátanos, sauces, segund los tiempos que dije arriba; y enjertos en sauce no llevan pepita, y pueden bien en un tiempo tener muchas maneras de frutas. Los enjertos en perales ó membrillos serán mucho mejores: enjertos en arraihanes llevarán las manzanas verdes. Puédense en ellos enjerir olores, como dije arriba; mas muy mejor en perales que en otro árbol alguno, como luego diremos hablando dellos: y en los manzanos por tener la corteza gorda, es muy fácil el enjerir de pepita, escudete y coronilla; y aunque todos son buenos enjertos, estos mejores. Cuando chiquitos se han de regar pocas veces, y cada vez queden bien hartos de agua, y cavarlos alderredor; y procuren que echen las raices algo hondas, que siempre procuran echarlas someras: por ende cuando los escavaren, las barbajuelas que tienen en la sobrehoz todas se las quiten, y porque si tienen la tierra dura en el estío se para empedernida, y los aprieta con sequedad, cada mes del estío los labren y amollenten la tierra, y cuando mayores una vez en el estío, y otras dos, la una en entrando el invierno, y la otra á la primavera; mas cuando ya son grandes no tienen necesidad de cavarse vez ninguna, y por eso estos árboles son buenos para prados de yerba, pues no han menester cavarse: verdad es que les hará pro si les echan estiércol muy podrido envuelto en ceniza. No se quieren regar muchas veces, y cuando los regaren hártelos bien de agua. Al trasponer vaya veinte pies uno de otro, no digo de los enanos, y vaya el hoyo hondo quanto cuatro palmos en la tierra húmida, y en la seca cinco. Tenga el pie alto quanto medio estado, porque en quanto ser pudie-

re con la rama, cubra el pie; y si la naturaleza del tal árbol lo zuffre, sea copado, y no tenga mas de un pie; y si mas tuviere, no se junte el uno al otro, por causa que luego se causan enfermedades, mayormente hormigas. Para las enfermedades que tienen de hormigas y gusanos, sáquenselos con un clavo de laton, y no nascerán mas, y para la oruga miren los remedios dichos en las generalidades. También los gusanos y hormigas mueren haciendo barro con estiércol de puercos y hiel de vacas, ó con urina de hombres, y embarrar onde estan, ó untando bien aquello con hiel, que quede bien empapado onde estan; y si tovieren gusanos los manzanos, escávenlos muy bien en el invierno, y echen en el escava estiércol de cabras y urina de personas, y esté así unos diez días, y despues échenle mucha agua fria de noche, y morirán; y si quando los ponen untan la raiz con hiel de vaca, no nascerá, ó cebolla albarrana. Si se les suele caer la fruta, escávenlos, y en la mas honda raiz héndanla y metan un pedernal, y no se les caerá. Si cargan mucho de fruta, quando está menuda entresaquen la mas desmedrada, y onde está mas espesa. En las tierras frias si las manzanas se les caen, echen en el escava estiércol ó urina de puercos. Córtenles todos los reviejos y resecos, y los ramos espesos, y los que estan juntos unos con otros, y los pimpollos que echan al pie, que estos árboles viven poco tiempo, y menos los que maduran temprano que los tardíos, y menos los dulces que los agrios; y si esto no hacen muy menos tiempo viven que siendo limpios y bien tratados; y quando son viejos dan poco fruto, menudo, cocoso y desmedrado; y quando esto vieren, córtenlos, y en su lugar pongan otros buenos, que sean nuevos: verdad es que enjertos en perales serán de mas larga vida, y como dije de mejor fruta. Dice Abencenif que á unas manzanas que hay muy coloradas, si quando estan verdes las escriben con buena tinta, y quitando la tinta quando esten bien coloradas, quedarán las señales de las letras blancas; y dice que si entre los granados ponen manzanos, que se harán las manzanas coloradas, y mucho mejor se hará enjerriendo los manzanos en granados, pasándolos por el granado; y si en el escava del manzano pusieren estiércol de cabras con vino anejo, llevarán las manzanas coloradas, y matará los gusanos del árbol. Si en la tierra callente se les cae la fruta, echen

en el escava estiércol y urinas de puercos en principio del invierno. Hay unos manzanos que maduran á la primavera: dice el Teofrasto que mejoran los tales mucho su fruta si los riegan con agua tibia. Las manzanas que maduran en el verano no se guardan mucho, y por eso no las han de coger hasta que esten bien maduras; mas las que se cogen en el invierno, como son muchas maneras de peros, y camuesas y perazas, si se cogen para guardar, sean algo tenientes, que aun no vayan verdiones, y puédense guardar como los membrillos entre cebada, ó centeno, ó paja, ó yeso, ó en una cámara fria onde no entre aire tendidas sobre paja, y cobiertas encima con paja, ó metidas cada una en un pucheruelo pegado y embarrado encima. Esto es, onde hay pocas y son preciadas, y envolverlas en unas hojas y embarrarlas encima, y ponerlas en lugar enjuto. Verdad es que las manzanas del invierno, con ser cogidas á mano sin lision, se guardan tiempo harto, mayormente cogidas con sus pezones, y pegados los pezones con pez hirviendo y puestas en una cámara alta entre hojas de nogal, y los pezones esten hácia arriba. Otros pegan un cántaro por dentro y fuera muy bien con pez, y meten allí las manzanas, y tapan la boca como no pueda entrar agua, y así los meten en un pozo que se cubran bien de agua; y dice Paladio que se guardan. Hácese vino de manzanas, que llaman sidra: cuando estan bien maduras y dulces cogerlas y majarlas en un jaraiz, y echarles agua allí, y poner sus prensas para que se escurra, y echarlo en sus vasijas pegadas: echen poca agua, saldrá muy buena sidra, y despues echen mas para despensa como quien hace aguas. Es vino de buen olor, y hace digerir bien; mas no es de mucha tura, y quita mucho la sed. Esto hacen mucho en Vizcaya. Hácese asimismo vinagre dellas, cogéndolas antes que maduren, y si las hay monteses son muy mejores, y amontonarlas cuatro ó cinco dias, y despues échenlas en una tinaja, y échenles agua de fuente ó llovediza, y cubran la vasija un mes, y dende adelante saquen por bajo, y será vinagre; y echen tanta agua por cima quanto vinagre sacaren, y será bueno, y no faltará. Las manzanas que maduran en el invierno son buenas, que confortan el estómago; y mientras mas son olorosas son mejores y mas confortativas, que quitan el calor, dan apetito,

y son buenas contra el vómito. Las que maduran temprano si las usan comer mucho dan dolor de niervos; y aunque en alguna manera todas lo tengan, mucho mas las que maduran á la primavera. Las que no tienen olor y son ásperas de sabor dañan el estómago mucho, y aun el cuerpo, y hacen causarse muchas enfermedades, mayormente cuartanas, y otras enfermedades que de flema proceden. Las acedas son de ligera corrupcion: verdad es que todas confortan el estómago; mas mucho mas las olorosas. Las hojas y ramos y corteza tienen virtud de estreñir; y las manzanas majadas consuelan las llagas, y aun retienen los humores que van á ellas; y todo ello es bueno contra las ponzoñas.

ADICION.

Al manzano lo comprendió Lineo en el género de los perales, y lo denominó *Pyrus malus*. Esta denominacion genérica da claramente á entender, que no solo pertenece á la misma clase y orden de los membrilleros, sino que teniendo con ellos y con los perales las relaciones de afinidad y analogía que hermanan á las especies verdaderamente congéneres, amará probablemente los mismos terrenos, podrá vivir en los mismos climas, y exigirá tambien unos mismos cuidados y atenciones en su cultivo. Efectivamente, recorriendo lo que se ha dicho en el capítulo 30 y en las adiciones de los diez primeros de este tercer libro, y observando las reglas dadas en ellos para la siembra, trasplanto, poda, injertos &c., nos quedará muy poco que añadir sobre la crianza del árbol que ahora nos ocupa. En este concepto pasaremos á enumerar algunas de las muchas castas, ó sean variedades de manzanos que se cultivan en España, ya que no podamos dar sus descripciones como quisiéramos.

Deben distinguirse desde luego las que se destinan en general á la confeccion de la sidra, de las que pueden servir para guardar y para el regalo, comiéndolas en frutas, ó como dicen de cuchillo. Las primeras son por lo comun algo mas acerbas ó agrias, con mas ó menos grados de intensidad: las segundas dan los frutos mas esquisitos, dulces ó agridulces, segun sus respectivas especies.

Cultívanse en Astúrias, segun el traductor de la obra de Rozier en la adicion al artículo *manzano*, las castas llamadas *ranetas* (reinetas), las de *Balbonis* y *Balsain*, las de *Rabo longo*, las de *Oso* y *Coralina*, las de *Bilbao*, *Ripanales*, *Vizcainas* y *ojo de buey*, la *coloradina*, *paneras*, *escanda*, *castellanas*, *camargo*,

perra cabiella, pardonas, de *S. Juan y S. Pedro*, del *Infiesto*, de *carne de vaca*, de *calabaza*, *blanqueras*, de *alba*, de *vara*, *sabugas*, *nueva blanca*, *nueva negra y romana*; sin contar las muchas castas silvestres ó maguillos que abundan en aquella y en otras provincias.

No son menos en número las muchas y muy esquisitas manzanas, camuesas, peros &c. que se encuentran en el reino de Granada, Córdoba y otras muchas partes de España, singularmente en la Rioja, Navarra y provincias Vascongadas. En estas últimas poseen ya no solo las castas indígenas ó antiguas de aquellos territorios, sino tambien otras que han adquirido modernamente de diversos puntos de la península, de Francia, y aun de otros reinos; todas las cuales las denominan con los nombres con que las han recibido, ó con el del pueblo de donde las trajeron; resultando de aqui la estraña confusion que observamos en su nomenclatura, y que tanto dificulta su exacto conocimiento.

Podemos no obstante asegurar que una buena porcion de las que describe Duhamel en su tratado de los árboles frutales, y otras muchísimas que él no vió, las tenemos nosotros en nuestras provincias; pero como no hemos tenido ocasion de verlas reunidas para examinarlas, ha sido imposible, y lo será todavía por largo tiempo, el fijar sus denominaciones ó sinónima. Solo afirmaremos con bastante seguridad que las castas cultivadas en los jardines de los sitios Reales, y las que desde ellos se han distribuido, llevan por lo común la sinonimia del célebre agrónomo Duhamel, y así hallamos en diferentes partes las *calvoillas*¹, las *encarnadas*, las *violadas*, las de *anis* y la *dorada*. Encontraremos tambien muchas de las *reinetas*, así la de *Inglaterra*, la *temprana y tardía*, como la *blanca, encarnada y parda*: de los *peros* tenemos los de *hocico de buey* y de *puerco*, el *encarnado*, el *morado y fino*, el *blanco dulce*, el *peraza*, el *billosa y esperiego*, las manzanas de *Apí* ó de *hinojo*, *tostada*, de *rosa*, *helada*, de *najar* y *doncella* &c. &c.

Es tambien abundantísimo, ademas de todos estos, el manzano llamado *paraíso* (*Malus pumila*. C. B. P.), que nunca pasa de la altura de cuatro pies, y da en su estado natural un fruto muy pequeño, áspero y generalmente duro, aunque oloroso; mas si se le cultiva y beneficia con los auxilios del arte, llegan á adquirir sus manzanas un tamaño bastante considerable, y un gusto y ternura que iguala á los de cualquiera otra de las comestibles. Sobre este patrón se injertan todas las demas castas de manzanas, camuesas y peros, y entonces se quedan los árboles enanos, sirviendo para ador-

¹ Pueden verse sus respectivas descripciones en el Diccionario de Rozier, tomo II, pág. I, artículo *manzano*.

nar algunos pruneros de los jardines de flores para cultivarlos en macetas ó tiestos, y para ocupar algunos lugares en los macizos de los bosquillos &c. En tales casos es preciso que se les coloque en un terreno de regadío, y para que fructifiquen conviene mantenerlos desahogados y libres de la vecindad de toda otra planta que pueda robarles el sustento, ahogarles ó perjudicarles.

El manzano enano de flor doble (*Malus flore pleno*. C. B. P.) tambien se propaga y mantiene injertándole sobre el manzano paraiso. La otra especie de manzano doble, que Aiton denominó *Pyrus spectabilis*, puede igualmente propagarse por el injerto, y por los renuevos que salen al pie de cada una de las plantas principales: estos dos últimos en el tiempo de su florescencia son sumamente hermosos; pero no pasan jamás de una planta de lujo y de recreo, ó de puro adorno.

La mayor parte de los escritores de agricultura y botánica convienen en que el manzano es indigeno de Europa, y nosotros podemos añadir que tambien lo es de nuestra península, pues le hallamos espontáneo en muchísimas partes del reino, principalmente en las provincias septentrionales, en la Sierra Morena, en la Nevada y otras. En el día le vemos estendido por todos los pueblos, territorios y posesiones. Sin embargo, no puede dudarse que prevalece mucho mejor en los climas frescos ó septentrionales, que en los meridionales ó cálidos. En todos se debe plantar en sitios algo elevados, á fin de que, gozando de la ventilación necesaria, puedan disiparse fácilmente y con prontitud la humedad del rocío, escarchas y nieblas que sobrevienen en las mañanas de primavera, las cuales, deteniéndose demasiado sobre los árboles en los terrenos bajos, les arrebatando frecuentemente el fruto, y causan otros daños; mas los que se cultivan en los países meridionales es preciso que tengan riego, ó esten en terrenos de alguna humedad, como dice muy bien Herrera. En las provincias frescas pueden plantarse en las tierras de labor ó de pan llevar del mismo modo que los olivos; y mucho mejor alrededor de las lindes, guardando en uno y otro caso las distancias convenientes. Si se plantan por el centro de la tierra no deben estar á menor distancia de cincuenta pies, y si en las lindes á cuarenta: pueden tambien disponerse en espalderas, y entonces bastarán treinta pies de distancia de uno á otro; mas en este caso solo se pondrán en la fachada espuesta al norte, y de ningun modo en las de mediodía, poniente ú oriente; cuando mucho en esta última serian menos malos.

La poda del manzano debe arreglarse por los principios que quedan explicados en otra adición; pero siempre con mucha economía y gran tino. Ya hemos dicho que, una vez formado el árbol, necesita poco yerro, especialmente los que se crían á todo viento,

en espino ó en farol &c. Para los de las espalderas es preciso una poda mas rigurosa y mayores cuidados; pero cuáles sean estos, y cómo deben aplicarse en sus casos, lo hemos manifestado en la adición de la poda y en otros lugares; por cuya razon omitimos aqui su esplicacion, pasando á tratar de los insectos que los dañan.

Atacan decididamente á los manzanos una porcion de insectos, cuyas larvas ú orugas no perdonan medio para destruirlos, comiéndose las hojas, los frutos, y aun la madera. Devoran con frecuencia lá hoja y brotes del manzano, peral, membrillero &c. dos especies de orugas: la llamada *de la librea*, cuya mariposa es la *Phalena neustria* de Lin.; y la *crisorea* (*Phalena bombyx*). La primera de estas mariposas deposita sus huevos debajo del arranque de las ramas ó alrededor de los nuevos brotes, formando anillos bastante anchos: para destruir esta plaga es preciso reconocer los árboles en el invierno, y con un instrumento cortante separar los referidos anillos con los pedazos de epidermis ó córtizas muertas, recogerlo todo, y quemarlo en seguida. Si esto no bastase, pueden recogerse las orugas cuando despues de avivadas en la primavera se reunen por las mañanas en una especie de red para preservarse del frio y humedad.

Las orugas de la segunda especie son mas fáciles de destruir, puesto que en el invierno se hallan reunidas, y se ven pendientes del árbol, metidas en unas como bolsas ó capullos blancos: en tal estado deben cogerse y quemarse todas, pues haciendo la operacion con el cuidado y atencion debida, se aniquilan enteramente.

El *barrenillo*, que segun algunos es el *Curculis viminalis* de Lin., y segun yo creo la larva de la *Phalena aesculi*, es el gusano mas temible para los manzanos y otros muchos árboles. La mariposa deposita sus huevos en las hendeduras de la corteza; y cuando se empollan y avivan se introduce la larva dentro del tronco, taladrá su madera, y se apodera por lo regular de lo que llamamos medula ó corazon del árbol, del cual se alimenta horadándole todo el interior. Por lo comun forma sus galerías caminando siempre hácia arriba, y asi deja espedita la salida para sus excrementos, y la entrada necesaria para el aire. Los estragos se manifiestan al momento, pues se observa al pie del árbol mismo una gran porcion de materia como serrín; los árboles nuevecitos, á quienes ataca esta larva, perecen del todo, ó por lo menos desde el punto por donde entró hasta arriba; mas los gruesos y robustos suelen resistir á su ataque; y aun que mas ó menos dañados al fin viven. Para destruir pues una plaga tan dañina es preciso introducir por el agujero un alambre bien quemado y muy flexible, á fin de que llegando hasta el estremo de la galería, destripe y mate al gusano contenido en ella. Si esto no puede hacerse por falta de alambre, ó por ser muchísimos los árboles atacados del gusano (como sucede principalmente en los fres-

nos), se taparán los agujeros con buen barro, á fin de interceptarle el aire que necesita para vivir.

A los frutos los daña y destruye constantemente la larva ó oruga de la *Pyrallis pomonella*, la cual, introduciéndose dentro de la manzana, camuesa, pero &c., no solo acelera la maduración, sino que tambien es la causa de que se caigan muchas antes de llegar á adquirir todo su volumen; de donde resulta un menoscabo terrible en la cosecha de tan precioso fruto. El medio mas seguro de destruirla será el dar á los cerdos todas las manzanas dañadas ó enfermizas segun se van cayendo.

Sobre la sidra.

Como nuestro autor no hace mas que indicar la elaboracion de la sidra, nos vemos en la precision de decir algo sobre el método de hacer este licor agradable, supletorio del vino en los paises donde la uva no puede adquirir su completa sazón.

Para desempeñar este punto con el acierto que deseamos, y para presentar un método de elaboracion verdaderamente nacional, espondremos lo mas interesante de la práctica que siguen los cosecheros del concejo de Villaviciosa, en el principado de Astúrias, en cuya provincia se hace la sidra mas esquisita de España, y aun acaso la mejor de Europa. De este modo consideramos se complete el capítulo del manzano, y se generalize una práctica que, aunque muy antigua entre nosotros, se halla no obstante poco vulgarizada.

Para lograr una buena sidra es preciso atender á la calidad y madurez de la manzana que se emplea. Acostúmbrese en algunos paises mezclar confusamente y sin eleccion todas las especies, ya sean tardías ó ya tempranas, esten verdes ó maduras; y aun hay quien pretende persuadir que la mejor sidra se hace con las agrias; pero como la experiencia tiene acreditado lo contrario, y nadie ignora que para verificarse una buena fermentacion vinosa es preciso que se haya desarrollado antes en la fruta la parte azucarada, de aqui es que los cosecheros de Astúrias, principalmente los del concejo de Villaviciosa, no usan de otras que de las que producen los árboles injertados despues de bien maduras. No hay duda que algunos cosecheros de aquel principado suelen anticipar la recoleccion por tener sus *pomaradas* ó manzanares en campos abiertos, y espuestos por consiguiente al robo; y daños inherentes á la falta de respeto que se tiene á la propiedad: y tampoco falta quien, por un efecto de ignorancia, avaree los manzanos como los olivos; pero otros muchos recogen á mano las manzanas para que no se dañen, aporreen ni pudran: de este modo consiguen no solo la sidra mas esquisita, sino que, conservando los árboles y sus yemas, aumentan considerable-

mente los productos, pues ni el fruto presente ni el venidero se malogran ni desperdician.

Por lo espuesto hasta aquí no ha de inferirse que toda la cantidad de manzana que se emplea para hacer sidra haya de ser de una misma especie: para nuestro objeto bastará que toda ella esté bien madura y acondicionada.

La que se halla podrida deberá separarse, y la que estuviese ligeramente dañada podrá mondarse, limpiándola de lo podrido para aprovechar la parte sana.

Esta operacion, que parece nimia, es de la mayor importancia si se quiere lograr un licor agradable y sin vicios. Es bien notorio que todo el fruto que llega á podrirse experimenta muchas alteraciones, de modo que sus principios constitutivos son ya de otra naturaleza; y aunque conserve alguna parte azucarada, pierde constantemente el gas carbónico que sirve de vínculo de adhesión ó enlace á los cuerpos orgánicos.

Recogida que sea la manzana, deberá ponerse bien estendida por cuatro ó seis dias donde no haya mucha ventilacion, colocándola sobre paja ó yerba seca, para que se acabe de madurar, se ablande algo, y pierda un poco del agua de vegetacion, evitando á toda costa el que se acalore y fermente.

Mientras que la manzana se pone en estado, se preparan, limpian y humedecen el lagar, los toneles y demas utensilios que han de servir para su trituracion y para la elaboracion de la sidra. Llegado el caso, se escogen y separan todas las manzanas que se hubieren podrido: á las que solo estan poco dañadas se las monda con cuchillo, y despues de limpias se echan con las sanas en el lagar ó macera donde han de triturarse todas, hasta que la parte pulposa de ellas quede enteramente desecha, pero sin echar agua alguna, como lo aconseja Herrera.

La práctica comunmente recibida en los pueblos de Asturias para triturar la manzana consiste en majarla con piones; para lo cual entran descálzos en el lagar cuatro, seis ú ocho mozos robustos, que Trituran de cuarenta á cincuenta arrobas por dia cada uno; pero mejor seria que los cosecheros adoptasen para esta operacion un molino, semejante á los de la aceituna: entonces la fruta se trituraria mas completamente, la elaboracion se adelantaria, y el licor que resultase seria mejor y en mayor cantidad.

Todo el líquido que al tiempo de la trituracion va saliendo de las manzanas, se recoge con cuidado en el tinillo, tina ó tonel de madera que para el efecto se coloca en parage conveniente; y al paso que este depósito se llena, se va trasladando á las pipas ó vasos en donde ha de fermentar, cuidando de no llenarlos del todo, pues siempre deberán quedar con dos, tres ó mas pulgadas de vacío.

Majada ya la manzana se va colocando la pulpa sobre el tablero del lagar, poniendo antes un aro ó *encella* para que la contenga. Se pone esta en capas del grueso de una cuarta, alternando con otras de paja larga ó bálago, cuya alternativa de capas ó tandas de manzanas y de paja debe repetirse hasta que el todo de ellas tenga el grueso de tres ó cuatro pies; advirtiéndolo que la última tanda de manzana debe quedar cubierta por la de bálago ó paja larga: sobre esta se ha de colocar un tablero para que, al obrar la presión del tornillo ó la viga (según sea la máquina de que se use), baje con igualdad, y comprima por todas partes la masa contenida.

Preparado así el material, se va poco á poco dando vueltas al uso, y bajando la prensa hasta que empieza á caer la sidra: en seguida se aprieta algo mas, y hecho así, se espera á que destile todo aquel licor que resulta sin comprimir demasiado la masa. Este licor se recoge y se lleva á las pipas, como el primero que salió al tiempo de majarla; y no hay inconveniente en mezclarlos ambos, si fuere necesario. Después se continúa apretando el huso ó la prensa, para que suelte la masa el líquido de segunda suerte, el cual se pone en pipas separadas, anotando su calidad. Ultimamente se comprime de nuevo, y se aprovecha el resto de jugo que contiene; pero como este es el mas inferior, debe ponerse tambien separado, gastándole el primero; pues es sabido que se conserva menos que los otros, de los cuales el que resulta de la primera compresion es el mas duradero y apreciable de todos.

Si al tiempo de apretar ó comprimir la masa se observase que parte de ella se echa fuera por los costados del aro ó *encella*, se cortará todo esto, y levantando el tablero superior, se colocará en el centro, cubriéndolo todo con la paja de bálago, para continuar la operacion: de este modo nada se desperdicia, y la manipulacion sale con toda la escurpulosidad debida.

Uno de los cuidados que son indispensables en la elaboracion de la sidra es el que con el caldo vaya la menor porcion posible de la pasta; y para esto conviene que se le ponga un cedazo espeso sobre el embudo al tiempo de echarlo en la pipa ó tonel en que ha de fermentar. Procediendo así, pasa la sidra tan limpia y depurada que no tiene necesidad del trasiego. Tambien es importante el llenar las pipas ó toneles al paso que la sidra va saliendo de la manzana, sin dejarla que se evapore en el lagar ó tinillo; pues se ha observado que es tanto mejor, cuanto se embota con el mismo calor que sale de la prensa: entonces conserva su fuerza, ó como dicen en Astúrias, *sus agujas*, no se tuerce, y dura sin alteracion dos años por lo menos.

Si el sitio que ocupa la bodega es templado, y si las operaciones precedentes se han ejecutado bien, no tarda en manifestarse la

fermentacion por la cantidad de espuma que el licor arroja fuera del vaso. En los primeros dias se tapa ligeramente la salida; pero de modo que, sin impedir del todo el esfuerzo de la masa fermentante, se oponga algo al derrame del líquido que, reducido á espuma, tira á salirse, y se perderia. Los asturianos acostumbran tapar con una manzana el agujero del tonel, y tambien suelen usar de una tablilla que, sobrepuesta y asegurada, deja no obstante salida para la espuma; pero siempre cuidan de recebar ó rellenar el vaso, para que no quede mermado cuando acaba la fermentacion tumultuosa. Terminada esta se tapan enteramente las pipas, y se dejan asi hasta que se van á gastar ó vender.

Se ha indicado que si la operacion se hace con la delicadeza y pulso necesario, no habrá necesidad de trasiego, y saldrá mejor la sidra; pero si por un efecto de indolencia, ó por otra causa, no se hubiese practicado la elaboracion con toda la escrupulosidad conveniente, deberá trasegarse luego que haya cesado la fermentacion primera, que será á los treinta ó cuarenta dias de haberla colocado en los toneles; mas en este caso es preciso que el trasiego se haga con toda prontitud, y se tapen fuertemente las pipas en que se deposita de nuevo.

La sidra no deberá guardarse mas de dos años, no solo porque pasado este tiempo aun la mejor conservada y elaborada es ya muy floja y de mala calidad, sino porque seria un obstáculo para recoger otra mas útil de la nueva cosecha, que por lo regular abunda cada dos años: esta, y mucho mejor la que sale en la presion de tercera suerte, deberá el cosechero destilarlas, y sacar el rico aguardiente que pueden darle, valiéndose de los medios conocidos. Podrá no obstante conservarse por mas tiempo alguna cantidad de sidra, si despues de haber cesado la primera fermentacion, se pone en botellas tapándolas bien, empegando sus bocas, y guardándolas en sótanos ó cuevas de buen temple. A.

Ilustracion al capítulo XXXI sobre las virtudes de las manzanas.

Las manzanas son una de las frutas mas agradables y sanas con que el Supremo Hacedor ha querido regalar al hombre en gran parte del año, pues muchas de ellas se conservan muy bien despues de cogidas hasta el año siguiente. Cómense crudas, asadas, cocidas, y bajo otras muchas preparaciones que el vulgo y los cocineros saben muy bien, y por lo mismo escusamos el trabajo de repetirlas. Sin embargo espondré brevemente una de las mejores, por la prontitud y facilidad con que se ejecuta, y por lo agradable y sana, la cual usan con frecuencia en Aragon, y es la siguiente: quítase á la man-

zana la cajilla en que estan las simientes, que es lo que el vulgo llama el *corazon*, llénase el hueco que resulta de azúcar, y se tapa con la corteza de la misma manzana, y luego se pone cerca de la lumbre de modo que perciba un calor suave: se vuelve de cuando en cuando hasta que quede asada, licuado el azúcar, y casi enteramente penetrada de él la pulpa de la manzana. El alimento que presta es sumamente grato, de muy fácil digestion, y escita el apetito para otros manjares; y por este doble motivo se ordena frecuentemente á los convalecientes de enfermedades agudas.

El abuso de los mejores manjares y bebidas siempre produce males: el que se comete con las manzanas, aun quando no sean áspersas, llega á debilitar el estómago y todo el sistema; y así dispone, en el sentir de Pringle, á contraer calenturas intermitentes y pútridas, con especialidad en los sitios pantanosos. Comidas con moderación se cree que preservan del escorbuto; mueven la orina, y no pocos prácticos pretenden que preservan tambien del cálculo.

La sidra es una bebida muy grata, y se la atribuyen las mismas virtudes contra el escorbuto naval y el cálculo que á las manzanas. Las llagas que estas curan, segun el autor, acaso serán las escorbúticas, en cuya curacion produce tambien excelentes efectos la sidra. *L.*

CAPITULO XXXII.

De los naranjos, cidros, limas y limones, y azamboos.

Los naranjos y estos otros árboles de su compañía son árboles muy graciosos, y en su verdor de hojas, olor de flor, vista y provecho de fruta muy agradables y provechosos; y ellos son tales que no se puede decir perfecto jardín onde no hay alguno destos árboles, mayormente naranjos; y aun estos entre estos árboles sufren tierras algo mas frias que todos los otros; y aunque en sus maneras son diferentes, son unos en la labor. Todos quieren aire callente ó templado; y si en lugares que algo declinan frios los han de poner sea en solanas ó lugares abrigados del frio, mayormente del cierzo, y aun en quanto ser pudiere siempre los pongan hácia el sol; y si la tierra fuere fria cúbranlos bien en invierno: verdad es que si no los pueden bien cubrir todas veces, mejor es dejarlos siempre descubiertos; porque estando abezados y ahechos menos daño les hará el frio que si estuviesen un tiempo guardados y otro no; mas si pudiere ser que esten

todos los inviernos bien cubiertos, mejor es, porque no se les yele nada; y darán mas fruto: esto digo en las tierras ó templadas, ó algo frias, que en las callentes no hay necesidad de cubrirlos en tiempo alguno. Quieren mucho las costas de la mar mas que otras partes, y en ellas se hacen muy buenos. Quieren mas valles que cerros y laderas; y si laderas les hobieren de dar sean acanaladas como valles, y hácia el sol, que en todas maneras tengan las espaldas defendidas del cierzo. Son mejores en tierra gruesa que flaca, con tal que sea suelta; aunque en toda tierra se hacen bien, con tal que no sea barrial ni arenisca; que el naranjo y todos estos árboles quieren tierra que tenga virtud y substancia, y negra. Quieren asimismo mucha agua, y mientras mas se regaren se harán mas alegres y frutíferos¹. Los tiempos para los poner mas propios son por Hebrero y Marzo; y los que de simiente se ponen se pueden bien plantar, si es tierra callente, por Abril, y si fria por Mayo; porque mientras mas calor hay mas presto nacerán, habiendo con ello abundancia de agua. Pues para poner los granos hagan desta manera. Hagan una era larga y angosta, y cavada tan honda hasta mas de la rodilla, que esté bien mollida; y en la era hacer unos hoyos hondos quanto un palmo, y poner alli los granos de las naranjas, las puntas hácia bajo, y de hoyo á hoyo haya un palmo, ó cuasi, porque tengan lugar de nacer; y si ponen tres ó cuatro granos juntos, como salgan por estrecho, de todos ellos se hará un tronco, como diré en el capítulo de las palmas. La tierra para hacer la era sea bien estercolada con estiércol muy podrido, y con ceniza, que estos árboles quieren mucho el estiércol; y si estos granos usaren regar con agua tibia nacerán y crecerán mas presto; y si los sembraren en tiestos, tengan buena hondura y campo. Mu-

1 Y si no es tierra gruesa no bebe bien el agua, y estase encharcada, y hácelos enfermar, y parar amarillas las hojas; y para esto ayuda mucho el estiércol, lo cual han ellos mucho menester, con que sea bien podrido, porque con ello se para la tierra mas hueca, y ellos medran mucho. Y porque toqué en el regar, si es invierno querria yo que no tocasse al tronco del árbol; esto se entiende si es tierra en que se yela el agua, sino que esté el árbol atetillado, y que el agua ande apartada del pie, y esles provechosa para regarlos en invierno agua que no esté muy fria, sino de pozos ó fuentes. *Edic. de 1528 y siguientes.*

chos usan poner la naranja entera; y los que de alli nascen allende de por estar juntos ser desmedradillos, salen muy acedos, porque se les pega mucho del agror de la naranja; y si naranja quieren poner sea algo magulada, porque nazca mas presto. Para que de naranjos agros se hagan dulces han de tomar las pepitas, y tenerlas tres dias antes que las siembren en agua miel que no tenga mucha miel, ó en leche, y es mejor de ovejas; y porque no se acede múdenle cada dia leche reciente; y dicen otros que plantarlas en una cáscara de nuez que lleve dentro azúcar hará lo mismo de hacerse dulces. Sean los granillos gordos y de buenas naranjas, que si pudieren haber cordobesas, aquellas tienen mas nombre: no sean de otra parte, que yo sembré granillos de cordobesas y de la Vera en unos tiestos, y aunque todas tienen una misma tierra, y eran curadas unas como otras, los de las cordobesas crecieron tanto mas que las otras, que parecian ser de muchos mas dias, aunque fueron mas tarde sembradas; y esta diferencia se conoció en ellos en muy pocos dias: dígoles porque toda simiente si ser pudiere se ha de buscar y traer de donde es mejor. Los naranjos chiquitos se han de limpiar mucho de yerba, y mollirlos bien, que tengan la tierra hueca, que quieren la tierra muy mollida: hánse de trasponer para estar donde han de estar cuando hayan tres años, y regarlos muchas veces. Pónense asimismo de ramo; mas no es muy buena postura. Lo mejor es de estaca que de otra manera, y sea tan gorda como un astil de azadon, larga cuanto cuatro palmos, y por debajo vaya aguda, y por lo alto igual, y vaya poco sobre tierra, y embarrada con estiércol de novillos, quitadas las espinas, y riéguenla mucho. Los cidros y limas, y azamboos y limones prenden mejor de ramo y estaca que los naranjos. Puédense trasponer estos árboles, aunque sean bien grandes desmochándolos bien, que queden en las horquillas, y con algunas raíces principales en buenos hoyos, y con su tierra bien estercolada y bien podrida; y regándolos muchas veces como vi en Córdoba, trasponerlos de Sant Agustin al patin de la iglesia mayor. Su trasponer dellos sea en las tierras muy callentes por desde mediado Hebrero hasta mediado Marzo, y en las templadas desde mediado Marzo hasta el fin, y en las algo frias desde principio de Abril hasta

la mitad dél, y en las muy frias por Mayo, Junio, Julio y Agosto, con tal que se rieguen bien. Al trasponer sea el hoyo muy hondo, porque echan muy hondas las raices. En las tierras frias los ponen en unos grandes tinajones y en un carretón, y de dia los sacan al sol, y de noche los meten so techado en invierno; y si hace tiempo frio los pueden tener metidos todo el invierno en una cámara, con tal que á los tales en invierno los rieguen ó con agua reciente de fuente, ó de pozo, ó que esté tibia al huego. Quieren mucha labor, que sean cavados muchas veces; y llevarán mas grueso fruto si los riegan y mondan de los resecos y reviejos; y en invierno se han de cobrir mucho de tierra, porque si helare, el yelo no les toque en las raices, y mientras mas alta está la tierra menos daño les hará el yelo. Cuando se yelan córtenles todo lo helado, que estuviere ó prieto, ó blanco, porque torne á echar por lo que está mas verde, y cuanto mas presto lo cortaren y regaren, tanto mas presto brotarán buenos pimpollos. El cortar sea con buena sierra, porque quede igual la cortadura: y no quieren estar apartados unos de otros, ni entrepuestos entre otros árboles, si no fueren arraihanes, porque á los otros árboles las heladas del invierno les hacen pro, y á los naranjos mucho daño; y por tanto ellos se quieren cobrir, y á los otros que no han de estar cubiertos viene perjuicio. Item á los otros viene daño de la mucha agua, y los naranjos y sus hermanos mientras mas agua les echaren tanto serán mejores, y mas fruto llevarán, mayormente en las tierras calientes, y especialmente las limas, que en un año llevarán cinco ó seis frutos, que unos estan en flor, otros chicos, otros mayores, otros en perficion; y es bien en las tales enjerir los naranjos y otros árboles, porque cada vez que ellos brotaren azahar harán brotar á los enjertos en sí. Esles muy provechoso el estiércol podrido y ceniza, mayormente ceniza de calabazas, y las matas de las calabazas quemadas, y echada la ceniza dellas en la raiz, y todo estercolar sea en principio del invierno. Enjérense unos en otros, naranjos en limas y cidras, y unos en otros: por Marzo y Abril de mesa, por Mayo de coronilla, por Junio de escudete. Enjérese bien de

Y alisarla despues con un cuchillo. *Edic. de 1528 y siguientes.*

su simiente con barreno, ó entre corteza: enjérese, segund Paladio, en peral y moral, y de la misma manera se enjerirá en membrillos y manzanos, como dice Abencenif; y dice el mismo que si enjeren cidros en granados, que se hacen las cidras bermejas y de muy linda color. Enjertos en sauces ó mimbreras no llevarán granillos dentro. Los naranjos, limas, limones enjertos en cidros llevarán el fruto mas grueso y mas oloroso: mas por el peligro del helar se procure si ser pudiere enjerirlos antes que los traspongan, porque al tiempo del trasponer vaya el lugar del enjerto bien hondo so tierra; porque aunque lo de encima de tierra se yele y pierda, quede algo so tierra del enjerto de que torne á brotar nuevos pimpollos: y si no ha sido el enjerto ante del trasponer, vaya cuanto mas bajo ser pudiere, porque le cubran en invierno llegándole la tierra; y si está tan alto que ninguna tierra puede alcanzar, recínchenle con unos trapos ó esteras todo el pie hasta cubrir todo el enjerto, y algo mas: y riéguelos mucho, porque mientras mas los regaren en el invierno menos se helarán, con tal que no les echen mas agua de la que podrán luego embeber; que si agua les quedase al pie helarse-ian, y por eso en invierno es bien que tengan un caño por donde les echen agua, y asi podrán estar acogombrados quanto alto quisieren, y por el caño entrará agua á las raices. Las cidras y limas se planten mas hácia el mediodía que los naranjos, porque ellos tengan la espalda hácia el cierzo ¹. Las enfermedades que tovieren véanlas en las reglas generales; y si alguna vez les nevare encima sacudan toda la nieve, porque le hace mucho daño, mayormente si sobrevienen yelos, que

¹ Es para ello necesario, si estan en tierras que se suelen helar, que porque mas los quema el viento, que tenga muy altas paredes que los defienda, y otra defensa diré yo de mi parecer, que es mas hermosa y es casi eterna. Los cipreses suben muy alto, y hagan dellos tres ó quatro carreras, la una desmentida de la otra, y pónganlos á la parte que se suele helar por las espaldas y lados, y los naranjos en medio; y esto demas de ser hermoso es provechoso; lo cual se requiere mucho en los jardines. Destos árboles (escepto de los naranjos) se pueden echar mugrones como de vi- des; y de los naranjos se echan, mas no tan bien, que estotros echan muchos pimpollos y varas al pie, y estos se pueden tumbar so tierra, que vayan acodados; y hánlos de trasponer estos á los quatro años, y no antes, y así se multiplican mucho. *Edic. de 1528 y siguientes.*

los destruyen. Las cidras cuando son chiquitas, si las ponen en un caño largo y atan el caño al cidro de manera que la cidra no pene, crescerán y se harán luengas, y lo mismo harán las limas y limones. La flor de los naranjos es muy oloriosa, y cójese bien poniendo unas sábanas debajo. Della se saca agua estilada, y es muy confortativa por su olor, y por ser caliente para el dolor del estómago, y hecho letuario de la misma flor en miel ó azúcar hace lo mismo. Las naranjas en encomenzando á venir el azahar se dañan algo; mas despues que viene zumo á las nuevas viene á las viejas. Si es tierra caliente, ó estan cubiertas, puédense guardar en los árboles; mas los naranjos resciben daño, que mientras mas presto se las quitan mas bien le hacen, y aun se pueden guardar entre paja, ó enyesadas bien. El acedo mejor es uno de unas limas chiquitas, por ser mas vivo y suave: lo segundo lo de las naranjas: lo tercero de las limas grandes: lo cuarto de las cidras y azamboos, que es mucho mas frio; y las limas gordas y naranjas se pueden hacer en conserva enteras, cociéndolas primero en agua, y despues sacarlas, y enjugarlas y cocerlas en su miel ó azúcar. Las cáscaras de las naranjas se hacen desta manera: échenlas á remojar en agua una noche, y no les quiten aquella flor de encima, que es lo mas caliente, que los que lo quitan no aciertan, y cuérganlas tanto en agua hasta que hincándolas con un gordo alfiler se caigan dél; y sáquenlas, y échenlas en un poco de agua fria para que se paren tiestas, y sáquenlas luego, y pónganlas á enjugar, y cuérganlas en su miel ó azúcar, y sáquenlas de alli; y desque frias échenlas en sus botes, y encima su miel cocida y colada, ó azúcar: esto es muy bueno para el dolor del estómago ó del vientre ó dolor de la madre.

Lo acedo destes frutos, cociéndolo con la cáscara en su azúcar torna dulce, ó echándole sal ó azúcar. La pulpa de las cidras es de mala digestion, y háse de comer sobre la vianda. Dan gentil olor, y las hojas de las cidras puestas entre ropa le dan buen olor y quitan la polilla; y oler los limones verdes ó las cidras ayuda mucho contra la pestelencia, y lavándose con lo acedo de las naranjas la cara ateza el color, y quita el paño, y alcoholando con ello los ojos quitan el verdor del hitericia. A quien mucho usare comer la pulpa de la cidra se

le suele hacer cólica. El acedo destos frutos, si es poco, corta la cólera, y reposa el estómago, y asienta el vómito; y si es demasiado le aceda y corrompe. Si beben peso de un real de la simiente con vino, miel y agua tibia es provechoso contra muchas ponzoñas, mayormente contra las mordeduras de los alacranes, así bebido como untándose con ello; y el zumo de la cáscara bebido es provechoso contra la mordedura de las víboras, y majada y puesto en la mordera es bueno. Los cidros y limas tienen pequeña madera; mas de los naranjos se sacan muy lindas tablas de lindo color para muy delicadas obras, y muy recias, de mucha tura, que ni se carcome ni hiende.

ADICION.

Los *naranjos*, *limoneros*, *cidros* y demas esperídeos corresponden á la clase 18, órden 3.^o (*Polyadelphia Icosandria*) del sistema de Línneo. Este sabio naturalista los reunió todos en el género *citrus*, por haber observado la mayor conformidad entre sus caracteres naturales. A los primeros los denomina *Citrus aurantium*, á los segundos *Citrus medica*, y *Citrus decumana* á los terceros. Las bergamotas y limas corresponden á la seccion de las naranjas, aunque seguramente ellas y algunas otras castas debieran formar especie separada ó distinta: los cidratos y ponciles, llamados tambien *azamboas* en algunos parajes de Andalucía, corresponden á los cidros; y á los limoneros se agregan las demas castas de ácidos que se conocen en la familia de las esperídeas. Estos árboles son todos exóticos; pero se han conaturalizado tanto en los países y climas cálidos ó muy templados de Europa, que forman una de las cosechas mas lucrativas de muchos pueblos. Se cree que el limonero es originario del Asia, y que se trajo de la isla de Citrea, por lo cual se le denominó *citrus*. Los cidros parece que vinieron de la India y del Japon; y el naranjo tambien le arrancaron los portugueses de la India. Traslado á Portugal, fue brevemente estendiéndose por España, Italia, Francia &c., habiendo quien asegura que en Lisboa subsiste aun el primer árbol de su raza que se trajo á Europa. En el dia gozamos de muchas mas especies que los antiguos, y tenemos tan crecido número de variedades, que con dificultad podrian señalarse.

He aqui una sucinta idea comunicada por D. Simon de Rojas Clemente de las naranjas y limones que tuvo ocasion de observar bien en sus viajes por Andalucía.

- 1.^a „ Naranja agria, dicha así por su sabor ácido amargoso.
- 2.^a „ De carne agridulze.

3.^a „China legítima: de carne muy dulce y muy jugosa, con la corteza delgada y lisa: es la mas estimada.

4.^a „Comun: de carne muy dulce y poco jugosa; con la corteza rugosa, muy gruesa, y débilmente aderida.

5.^a „Sin semillas y muy sabrosa: cultívanla los cartujos de Sevilla.

6.^a „Mandarina (*Citrus sinensis*. Pers.) de fruto pequeño y la carne roja, mas apreciada por su estrañeza que por su verdadero mérito. Se cultiva en Jerez de la Frontera y en la Cartuja de Sevilla. Se conocen ademas otras muchas variedades. Clusio citó con el nombre de cajel, y como cultivada en dicha Cartuja, una muy dorada, cuya corteza, dice, es comestible.

„Entre los limones, ademas del comun oblongo que tanta riqueza da á Málaga, y cuyo ácido concreto y purísimo, tan útil para los navegantes, se elabora de poco acá en una fabrica de Sevilla; merece notarse el dulce oblongo; uno muy precioso mayor que la naranja comun, globoso, de un amarillo como de laton, con la medula agria, y sin carnosidad alguna entre ella y la corteza, tan parecido esteriormente á la toronja que se equivocan enteramente, y otro del mismo aspecto, pero con la medula dulce. Clusio asegura haber visto en Sevilla un limonero llamado *de figuras* por la variedad de las que toma su fruto, que casi todo es carne: lo creo mas bien una casta de cidra cual se cultiva en Chelva y otros pueblos de Valencia y Murcia. No es menos singular la alternativa de cachos dulces y agrios que ocurre á veces en un fruto, y es segun todas las apariencias un juego ó capricho de la fecundacion, y el fenómeno de la preñez ó especie de superfetacion, que consiste en hallarse un limon completo dentro de otro. Pero ninguna de estas aberraciones es comparable con la que observé en Bornos en un fruto de la Casia occidental, fecundado sin duda por un limonero inmediato, segun participaba de los caracteres de ambos padres.”

En las Andaluzías, Estremadura, Murcia, Valencia, principado de Cataluña, y aun en Galicia, se cogen muchas y muy preciosas naranjas, que esportan las naciones del norte, aunque inferiores por lo general á las de Berbería, que se venden en las plazas de Cádiz, y á las de Mallorca. Ni se conoce tampoco en la costa andaluza género alguno de cultivo que rinda igual provecho. Los toronjos, cuyo fruto llaman los valencianos limas de S. Gerónimo, los cidros ó ponciles, los limones, bergamotas, y demas de su especie, abundan igualmente en variedades preciosas, y se encuentran multiplicadísimas en las referidas provincias, principalmente en la de Valencia, Murcia y Mallorca, en donde se cultivan tan en grande, que con la estraccion de limones y naranjas se hace rico el pais.

Nadie ignora que el naranjo ama los climas cálidos, y que de

ningun modo puede vivir ni prosperar al raso sino en países muy templados: las nieves y yelos le perjudican tanto, que con dificultad se restablece si una vez llega á experimentar semejantes contratiempos. Esto no obstante yo he visto en los jardines de la corte vivir á clima libre algunos naranjos agrios venidos de semilla, mas no injertos; lo que prueba cuan conveniente puede ser este patron, aunque mas lento para los que se cultiven en los jardines de los climas frescos ó bastante frios.

Ademas del temperamento es preciso tambien elegir un terreno á propósito para los que se cultivan en grande, pues de lo contrario los atacan muchas enfermedades. El mas análogo á su constitucion, y por consiguiente en el que mejor prueban, es aquel que, ademas de bastante sustancioso y fértil, es tambien algo ligero; de modo que deje filtrar y escurrir la humedad para que nunca llegue á encharcarse: en una palabra, el terreno que se componga de marga arenisca, ó de una arcilla ligera cargada de arena, es el mas adecuado para el cultivo en grande de los naranjos, limoneros y demas plantas de este género; pero aun así deberá abonarse con estiércoles repodridos y pasados. La arcilla compacta y las arenas puras son contrarias á su vegetacion: en la primera se estanca el agua, se embalsa en el raigambre, y la sobrada humedad suspende la fermentacion necesaria para que se perfeccione el jugo nutritivo; se alteran las raizes capilares por falta de la debida elasticidad, pasa el contagio á las mayores, y corriendo por ellas un jugo acuo y desustanciado altera pronto el color de las hojas, las cuales se vuelven amarillas, y se caen, los ramos se secan, y al fin muere la planta. Para su remedio no queda otro arbitrio que abrir zanjias, desaguar el terreno, cortar las raizes dañadas, y abonar la tierra con algo de cal, á fin de que, facilitando la evaporacion, coadyuve al restablecimiento del árbol: si á los dos meses ó poco mas no se viese en las hojas el verdor que les es propio, puede arrancarse la planta, pues es seguro que no alcanzó el remedio, y que probablemente no servirá otro alguno.

De aqui puede inferirse que aunque todos los árboles de este género aman el riego, tanto que sin él no pueden prosperar, tambien les daña quando no se gradúa con el mayor rigor, arreglándose á las circunstancias de la estacion, situacion y calidad de la tierra: de modo, que por un término medio, y contando con el terreno que hemos dicho conviene á la vegetacion de estas plantas, bastará regarlas de veinte en veinte dias en verano, siendo el riego de pie, y nada en otoño é invierno: si la tierra es algo compacta pueden regarse mas de tarde en tarde; pero si es ligera lo necesitan mas á menudo.

Las labores repetidas, y dadas en buena sazon, son tambien de la mayor importancia: y si á esto se agrega el amisionar ó emba-

surar, la planta una vez cada año al principio de la primavera, ó en fin de otoño, puede haber seguridad de sus progresos.

En la mayor parte de los parages de nuestra España, en donde se cultivan en grande los naranjos, limoneros &c., acostumbran ponerlos demasiadamente espesos, pues en pocas partes les dan más que de doce á quince pies de distancia: este defecto, con algunos otros que se indicarán despues, hace que no adquieran toda la robustez y estension de que son susceptibles, y por consiguiente que la fructificacion sea mucho menor de lo que seria si puestos á mayores distancias gozasen de mas desahogo. Seria pues de desear que todos los cultivadores los plantasen á veinte ó veinte y cinco y aun á treinta pies uno de otro.

Todas las castas de limon, naranja, cidro &c. se multiplican por semillas, estacas y acodos; mas es preciso advertir que si bien estos últimos medios perpetúan las especies y variedades, hay necesidad sin embargo de acudir al injerto para mantenerlas sin degradacion y mejorar continuamente sus jugos, aunque padezca algo la robustez y duracion del árbol: este siempre será mas duradero y robusto si proviniese de semilla; y aunque mas lento en sus progresos debe preferirse para injerir sobre él las especies y variedades mas esquisitas, ó como suelen decir los cultivadores, las castas mas sobresalientes.

No puede negarse que los árboles plantados de estaca, y los que se multiplican por acodos, crecen con rapidez y fructifican mas pronto que los provenientes de semilla; pero en cambio son menos duraderos, y á veces contraen vicios irremediables. Pueblos hay en que deseosos de gozar prontamente del fruto, han adoptado la detestable práctica de plantar estacas de cidro é injerir despues sobre ellas: pero si bien es cierto que arraigan fácilmente, crecen con prontitud, y los injertos prenden con seguridad y fructifican con anticipacion; tambien lo es que su vida es muy corta, pues nunca pasa de doce á catorce años. En Orihuela prefieren este método, y así no conviene proveerse de los árboles que allí crían.

Los naranjos, limoneros y demas pueden injerirse por todos los medios conocidos; pero ninguno es mas seguro que el de *pua*. La dificultad de poder separar los escudetes, á causa de que casi siempre acompaña á toda yema fértil una espina mas ó menos fuerte, y el hallarse en las ramas de todos estos árboles muchas yemas ciegas, hace preferible este último método. El injerto por aproximacion puede tambien tener lugar en ciertos casos; pero habiéndose tratado este punto, y el de los diversos medios de multiplicacion en sus respectivos lugares, no nos detendremos á explicarlos; pasando en seguida á dar una idea del medio de que me he valido para verificar alguna plantacion de tan preciosos árboles en los jardines que

he tenido á mi cargo dentro de esta corte, cuyo temperamento, no tanto por la intensidad del frio, quanto por las alternativas y variaciones que repentinamente se experimentan, hace sumamente difícil su conservacion y fructificacion. He aquí las reglas:

Elíjase un paraje bien despejado, libre de toda maleza, y resguardado enteramente del aire norte por medio de alguna pared, cerro, altura ó montaña. Abrase en él una zanja de cuatro pies de ancho y seis de hondo, y tan larga quanto se necesite: en el fondo de ella se echará una capa de astas ó huesos del grueso de dos pies: sobre esta otra de cal viva como de medio pie; y sobre las dos otra tercera, compuesta de una parte de dicho mantillo, otra de arena y dos de greda, todo bien mezclado, limpio y pasado. Sobre la última se plantarán los árboles á la distancia de veinte á veinte y cinco pies, y en seguida se llenará la zanja con la misma mezcla, avivándola, si se quiere, con una parte mas de mantillo muy podrido, especialmente en la última tanda con que se llena, dejando bien igual la superficie. Adviértese que si los árboles fuesen grandes, acaso habrá necesidad de ahondar mas la zanja, pues siempre se ha de cuidar que las raíces queden bien hondas, á fin de que con las labores sucesivas, y cuando se les echen los abonos, no se les corten ni dañen las principales. Por lo mismo es menester tambien abrir hoyos de dos pies de profundidad al rededor del árbol, para echarle el abono con que deben amisionarlos cada año á la entrada de la primavera.

Para su cultivo bastará darles los riegos convenientes, arreglados á la situacion, esposicion, clima y demas circunstancias que puedan hacer variar la regla establecida; dirigir los árboles con una poda discreta, que consiste en desahogarlos de leña inútil, y de alguna rama mal guiada ó enferma; rociar y lavar las plantas por encima en el verano para refrescarlas y limpiarlas del polvo, insectos &c., guardando para ello las horas convenientes, que serán siempre despues de haberse puesto el sol; escavar los árboles al rededor, sacar dos pies de tierra sin tocar á las raíces principales, y remplazar este vacío con mantillo muy podrido y pasado, como ya hemos dicho; y por fin, cubrirlos y preservarlos del frio en el invierno, si el temperamento del clima lo exige, como en el caso que suponemos.

Esta última parte es seguramente la mas costosa si se trata de cultivar los ácidos en tierra y por el método que queda indicado; però hay un arbitrio para conseguirlo con bastante economía. Fórmense con tablas ensambladas unas casillas, cuyas tres fachadas ó lados y el techo, sean cada uno un tablero, los cuales se armen ó reunan entre sí por medio de pernios ó goznes, afianzándose unos con otros en sus respectivos lugares: la fachada delantera, ó la parte por donde haya de entrar el sol, debe ser de dos hojas, á fin de que

puedan abrirse y cerrarse con facilidad. Todos los tableros se forrarán por dentro con setos de espadaña, bálago &c., y se procurará coger todos los puntos por donde pueda pasar el aire ó entrar la humedad; pues uno y otro debe evitarse á toda costa. Estas casillas, que serán parciales, es decir, una para cada árbol, se pondrán antes que empiece á helar, y se quitarán y guardarán para otra vez despues que cesen los frios del invierno. Si desde luego se hacen bastante grandes, y estan bien construidas las casillas, no hay duda que es el mejor y mas económico abrigo que puede proporcionarse, y siempre serán preferibles no solo á los grandes edificios ó invernáculos de quita y pon que suelen construirse para este solo objeto, sino aun á los tiestos ó macetas en que por necesidad ó por gusto, los cultivan otros. A.

Ilustracion al capítulo XXXII sobre las propiedades de los naranjos, cidros &c.

El autor en este capítulo prescinde de lo mas dulce, abandona el orden alfabético que por desgracia adoptó desde el capítulo 9, y como precisado por la naturaleza reúne en él las diversas especies de un mismo género natural. ¡Ojalá que en lo tocante al cultivo de estos árboles hubiese podido sobreponerse á todas las preocupaciones de su siglo! Pero tamaña empresa es concedida únicamente á los genios de primer orden, como son Hipócrates, Vives, Bacon, Newton, Lineo, y algunos pocos mas. La parte descriptiva de las especies y variedades tiene los mismos defectos que se advierten generalmente en lo restante de la obra; defectos que son comunes á los escritores de agricultura de su siglo, y mucho mas á los de los anteriores; porque entonces se ignoraba que para disfrutar con seguridad y perpetuamente de los dones de la naturaleza, era preciso describirlos antes con caracteres indelebiles. Mayor dolor causa hoy dia, en que la botánica ha hecho tantos progresos, ver á no pocos que pretenden hablar con criterio de los vegetales bajo cualquier aspecto, sin haberlos estudiado antes, sin conocer sus nombres sino por oidas, su organizacion, sus afinidades, y mucho menos las épocas de su vejetacion. Es increíble el perjuicio que acarrean semejantes charlatanes á los progresos de las ciencias mismas, que tan sin fundamento pretenden conocer. Pero volvamos á los naranjos, cidros &c.

En cuanto á las propiedades que el autor atribuye á las medicinas, alimentos y bebidas que suministran los frutos y demas órganos de los naranjos, limoneros &c., ó se preparan con ellos, apenas tenemos que decir cosa alguna particular, sino que no se halla confirmada con esperimentos decididos la virtud antivenenosa que atribuye á las simientes de cidra, tomadas interiormente con vino, miel y

agua tibia. El ácido que reside en la pulpa del fruto de los árboles de que hablamos sí que tiene la virtud de neutralizar los venenos narcóticos.

Este mismo ácido, diluido en suficiente cantidad de agua, forma una bebida medicamentosa, sumamente agradable y útil en las calenturas inflamatorias, y en las enfermedades biliosas. El mismo ácido solo, tomado interiormente, es un medicamento útil en el escorbuto.

Las hojas, la corteza del tronco, ramos, cáliz, corola y fruto de dichos árboles estan pobladas de glándulas vejigosas que se llenan de un azeite volátil aromático, amargo y escitante, el cual da á dichos órganos las propiedades tónica-estimulante y antispasmodica que reconocen en ellos los mejores prácticos. La infusión acuosa, y los polvos de las hojas del naranjo, han sido administradas con feliz suceso en la epilepsia por médicos de la mayor nota. Sin embargo, no se crea por eso que es un remedio específico en semejante dolencia, pues no pocas veces se ha visto la ineficacia de su aplicación en la misma enfermedad.

CAPITULO XXXIII.

De los nebros.

Los nebros son unos árboles monteses que en ninguna manera se pueden domesticar, los cuales pongo aqui por sus virtudes y buenas propiedades. Son semejantes en la hoja á las aulagas en ser ansi pungentes, aunque no tanto. Sufren aire caliente y templado: no se hacen en lo frio si no fuese en algunas solanas. Cualquier tierra sufren, con tal que sea enjuta, y aun mejores se hacen en tierras sueltas que en las gruesas, y en montes que en llanos. Plántanse de barbado ó de simiente, y de simiente como el laurel, salvo que no se rieguen ni echen estiércol. El trasponer y poner de barbado sea por antes del invierno, y sea antes de los grandes frios; y la postura de simiente en estando bien prietas de maduras sus uxillas. No quieren el hoyo muy hondo, basta cuatro ó cinco palmos. Es en las hojas muy semejante á los cedros, salvo que no son tan agudas, y aun ellos en su madera son á los

I. Qué planta es el enebro, y cuan mal conocida, y por eso tenida en poco; cuan excelente es su madera y de cuanta dura; cuan provechosa su grana para la salud de las gentes, y como no saben qué cosa es, así no los estiman. *Edic. de 1528 y siguientes.*

cedros muy semejantes, y en sus propiedades, que si sahullan con el cedro huyen las serpientes y cosas venenosas; y Virgilio dice que en los establos onde hay ganado, que quemen cedro, porque huyan las serpientes, y lo mismo tiene el nebro, y aun es buen olor para el tiempo corrupto de pestilencia ¹: y su madera tiene muy lindo color rubio, y olor de cedro, y aun yo mostré un día unas rajas de nebro á uno que decia que conocia muy bien el cedro, y dijo que eran de cedro; tanta es en todo la semejanza. Es madera de grandísima tura, y nunca envejece ni se carcome. Hay dellos grandes y pequeños ². De los grandes se hacen muy ricos enmaderamientos y de mucha tura: dura asimismo mucho tiempo so tierra, y encima sin corrupcion. Son árboles callentes, y no dura la nieve sobre ellos, y por eso es bueno dellos hacer cubrir los naranjos; y si hacen arcas dellos no comerá polilla la ropa que alli guardaren. Por durar tanto esta madera se hacen della muy gentiles imágenes y vultos de Sanctos, aunque pequeños, y hácese dellos muy lindas cucharas, y provechosas para la boca; y aun si asan carne en algund asador dellos, le da gentil olor y sabor, con tal que sea de ramo seco. Si quieren que echen y crezcan en alto siempre les monden los ramos bajos. Hay machos y hembras en estos árboles, y las hembras son enanas, que no crescen nada: los machos hacen pie, y destos es la buena madera. No tienen necesidad de cavarse ni de regarse; verdad es que si alderredor los escavaren que les hará pro, mayormente si es la tierra muy dura. Las uvillas del nebro son buenas para los que tienen tose y dolor del pecho, y costado y hijada, y aun contra las paperas comiéndolas, ó cociéndolas en vino, y bebiendo el vino; y desata y alimpia las opilaciones del hígado, y mata las lombrices: y si cuecen sus uvillas y ramos todo junto en vino ó agua, y así callente lo echan en alguna vasija que tenga moho, y tapan la boca que no salga el vapor, lo quitará todo; y traigan la vasija alderredor para que se moje por toda parte, y honde en el agua con un lavador. De la ma-

¹ Y aun en algunas partes llaman al enebro ciprés macho. *Edic. de 1528 y siguientes.*

² Otra tercera generacion hay, que es la sabina; no hablaré de ella ahora. *Edic. de 1528 y siguientes.*

dera de los nebro verdes, quemándolos en alguna parte de onde pueda correr el zumo en otra parte, se hace un licor que llaman aceite de nebro; el cual es bueno para untar las animalias que estan roñosas, y aun para quitar los gusanos de onde estan untándolos con ello. De la goma ó resina que sale dellos se congela la grasa para los que escriben en pergamino, porque la tinta no corra mas de lo necesario, y para hacer bizmas contra el vómito y cámaras. Han de coger su fruto, que son las uvillas prietas ó rubias, las cuales son muy buenas para el ahogamiento de la madre. Si con ceniza de nebro cubren brasas de encina durarán por un año entero, segun dice Bartolomé de Inglaterra, y el Vicencio en la glosa del psalmo *Ad Dominum cum tribularer*. Si de aceite de su grana, lo cual se hace como lo del laurel, beben cada dia una drama, vale contra la cuartana y piedra de la vejiga y riñones, y contra la gota coral.

ADICION.

El enebro corresponde á la clase 22, órden 12 (*Diocia monadelphica*) del sistema de Lineo, porque tiene las flores masculinas en un pie de planta, y las femeninas en otro. Este autor le denomina *Juniperus*, y describe de él hasta diez especies distintas; pero Herrera solo habla del común (*Juniperus communis*), y del que lleva las semillas rojas, llamado *cada* (*Juniperus oxicedrus*. Lin.), que es puntualmente el que da la miera ó aceite de enebro, tan recomendado por los veterinarios para curar la roña y otras muchas enfermedades de los ganados. Del enebro que lleva el incienso, del sabina y algunos otros que se encuentran espontáneos en la Alcarria, Aragon, Cataluña, Valencia, Granada, Leon, Castilla la Vieja y otros parages de España, no se hace mencion en esta obra; pero como todos son demasiado interesantes á la agricultura, nos obliga dar á conocer tanto las especies y variedades de enebros propriamente dichos, como las de sabinas, de las cuales no trata Herrera en parte alguna; contentándose con nombrarlas solamente en el capítulo de los cipreses, á los cuales se parece mucho por su porte, hojas &c.

El enebro comun es un arbusto que sube á mayor ó menor altura, segun el clima y el terreno en que se cria; pero es planta pequeña por lo general. Su corteza es blanquecina por fuera, y rojiza por dentro: la madera dura, las flores reunidas en los encuentros de

las ramas y de las hojas: estas siempre estan verdes, colocadas de tres en tres, estendidas, terminadas en punta rígida, y mas largas que la baya. La planta crece en los climas frios, y se encuentra tambien en las colinas secas, áridas y descarnadas, llegando á vivir hasta tres mil doscientas varas sobre el nivel del mar, á cuya altura le ha encontrado D. Simon de Rojas Clemente en Sierra Nevada, donde halló tambien una variedad alpina, que solo se diferencia del comun por tener el fruto enteramente redondo. Esta misma la encontró tambien en las montañas de Leon D. Mariano Lagasca, y ámbos la vieron constantemente á la altura de tres mil varas sobre el nivel del mar.

Hay otra especie de enebro llamado *albár*, la cual se diferencia de las anteriores por tener las bayas mas gruesas, y tan dulces que las comen en fruta los pastores: cuya circunstancia nos induce á sospechar si acaso serán dichas bayas las que han solido y aun suelen emplear algunos para hacer cierta especie de vino, que aunque muy desagradable, beben en algunos pueblos del norte.

El enebro, llamado de la miera ó *cada*, se diferencia del primero en que tiene las ramitas de tres caras, las hojas mas cortas que la baya, colocadas de tres en tres, ó de cuatro en cuatro, estendidas, sentadas, y sin que esten pegadas del todo como las del enebro comun: las bayas son de un color que tira á rojo, y de la magnitud de una avellana.

La especie de enebro que acabamos de describir tiene tambien una variedad sumamente recomendable, asi por ser el árbol mayor de los enebros, como por la circunstancia de hallarse constantemente en las playas, tanto que puede decirse que se regocija en las arenas movedizas. Sin embargo, de esta variedad no se estrae poca ni mucha miera, á pesar de ser tan afine con la planta que la produce en tanta abundancia.

Enebro sabinas.

Desde luego puede asegurarse que la patria de las sabinas es la tierra de Alpuente, situada en el reino de Valencia, á las fronteras de Aragon y Castilla, en cuyo partido saben apreciar, como merecen, las diversas especies que alli nacen, y se reproducen espontáneamente.

La sabina comun (*Juniperus sabina*. Lin), llamada tambien *Sabina terrera* por tenderse sus ramas mas ó menos en la tierra, aunque sin echar raizes fácilmente, tiene los últimos ramos aguditos, las hojas una línea ó menos de largo, y casi media de ancho, agudas, de un verde renegrido, derechas, opuestas, semejantes á las del cipres, y apenas quince por cada uno de los cuatro lados en cada pulgada de ramito. Sus bayas son muy menudas, de dos y media ó

menos de dos líneas de largo, irregularmente redondeadas, algo coloradas, pendientes de piezecillos mas ó menos arqueados. Esta especie, que es comunísima en España, y se acomoda á todos los temperamentos, se usa para bardas de las tapias; pues las conserva mucho, y lleva ventajas á cualquiera otra especie de bardado.

El *Juniperus phoenicia* de Lineo es otra especie de sabina que abunda mucho en España, hallándose constantemente en los climas templados, ó al menos no muy frios, pues se observa que en estos no prospera. Su tronco es grueso, sus últimos ramitos muy romos ú obtusos, las hojas son muy obtusas, de color que tira á verdegai, y casi doble largas que en la sabina terrera ó comun, aunque de su mismo anchor y hasta veinte por lado en cada pulgada del ramito: las bayas son gordas, del diámetro de unas cinco líneas, menos irregularmente redondas que en la especie anterior, y de un color rojo, sostenidas por piezecillos generalmente mas cortos y casi horizontales. En Alpuente y otros pueblos comarcanos la emplean para bardas, y usan de su madera para horcones de emparrado y para varas de sacudir los nogales: tambien hacen de ella, aunque no tan frecuentemente como del enebro comun, las estaquillas para clavar los corchos de las colmenas; y por último se sirven de la parte interior ó corazon del leño, que aquellos naturales llaman *meliz*, para alumbrarse, formando unas teas que dan la luz muy clara.

Tambien se halla el *Juniperus licia* de Lineo, cuya especie, segun Lamarck, no es mas que una variedad del *fenicia*, del cual difiere por tener las bayas mas gordas, y de un color mucho mas oscuro: por lo demas se hacen de esta sabina los mismos usos que de la especie anterior, y apetece como ella el clima templado.

El *Juniperus thurifera* de Lineo, ó sea el enebro que da el incienso, *Juniperus hispanica* de Lamarck, quiere tierras frias. Su tronco es muy grueso, el mas alto de la especie y de abundante *meliz*, el cual da una llama ó luz muy clara.

Tiene las hojas muy azuladas y agudas, y su fruto es negro-azulado, y muy grueso. Hállanse montes enteros y de grande estension de esta planta desde Teruel hasta Alpuente, donde dan al ganado su hoja, y gayuba ó frutillo, para alimentarlo en el invierno, y la conocen con el nombre de trabino ó trabina. El Sr. Clemente, que ha estudiado detenidamente el género *Juniperus*, y á quien debo todas estas noticias, ha encontrado en Sierra Nevada (donde la llaman sabina Real) un individuo que tenia diez pies de altura, y su tronco hasta siete de circunferencia. Los pastores del reino de Granada hacen excelentes violines y castañuelas con su madera.

La sabina chaparra (*Juniperus radicans*, *spec. nova*. Clemente), es la mas pequeña de todas: sus ramos rastrean por el suelo, y van echando raíces de trecho en trecho: no se halla sino en tierras

muy frías, como las de la *Yesa* en dicha comarca de Alpuente.

Por lo que queda espuesto conocerá cualquiera que el conocimiento de todas las plantas de este género, tanto de los enebros propiamente dichos, como de las sabinas, es de la mayor importancia en agricultura. Desde luego se echará de ver que estas plantas son las mas á propósito para poblar las cumbres y colinas de las montañas, cuya temperatura no admite otra vejecacion: lo son asimismo para aprovechar los terrenos áridos, secos y arenosos, aun aquellos cuyas arenas son movidas por los vientos de un lado á otro; y por fin, son escelentes para cerrar las heredades, formar setos, bosquetillos de invierno y otros muchos usos á cual mas ventajosos.

Asi por lo que hemos manifestado en el contesto de esta adición, como por las nociones que se tienen de la rusticidad de todas estas plantas, conocerá cualquiera que para su cultivo ningunos cuidados particulares exigen. Si en el término del pueblo, ó en el de los comarcanos, se crían con abundancia, bastará trasladar la planta nueva que se necesite, y plantarla en el sitio que se quiera cercar para conseguir un buen cierro; y aunque el terreno sea seco, árido y débil, es seguro su arraigo tomando las precauciones indicadas en otras adiciones: mas si no hubiese proporcion tan favorable, puede recogerse la semilla donde la haya, y verificar la siembra de asiento en el parage designado. Lo mismo puede hacerse para poblar un terreno cualquiera de los que á su vejecacion convienen. El labrador habrá cumplido siempre que, preparada antes la tierra con una labor regular, siembre las semillas, y preserve despues las plantas del diente devorador de los ganados, á lo menos en los primeros años.

¿Cuántas y cuán sólidas ventajas se proporcionarían á la patria si muchos de los terrenos estremadamente débiles, los cerros y las montañas altas y descarnadas se poblasen de enebros, sabinas y demas árboles y arbustos de semejante naturaleza? ¿y cuán útil sería para los progresos de nuestras fábricas este aumento de combustible y de maderas? Pocos lo desconocen; pero me temo que á pesar de las razones que puedan esponerse para persuadirlo, nadie se resuelva á emprender una nueva plantacion en las playas, en las eminencias, ni en los terrenos infructíferos ó que llamamos malos. A.

Ilustracion al capítulo XXXIII sobre las propiedades de los enebros.

En el presente capítulo confunde el autor en mi modo de ver á lo menos tres especies de enebro, á saber: el *Juniperus communis*, llamado comunmente enebro; el *Juniperus alpina*, que tambien llaman enebro en las montañas de Leon; el *Juniperus thurifera*, que llaman en unas partes *enebro*, en otras *cedro*, y en otras *sabina* y

sabino, y acaso comprenderá tambien el *Juniperus oxicedrus*, que suelen llamar igualmente enebro en los países en que se cria. Tambien conoció nuestro autor la afinidad que tiene con todos estos la sabina (*Juniperus sabina*), pues dice que es una *tercera generacion* de enebro. Sin embargo, debe notarse que las virtudes de que habla las atribuye con mas particularidad al enebro comun (*Juniperus communis*); y asi nos referiremos particularmente á esta planta, despues de hablar de su familia ú orden natural.

El enebro pertenece á la familia natural de las coníferas de Jusieu del mismo modo que el pino. Estas plantas, cuya afinidad natural reconocen todos á primera vista, producen tambien jugos sumamente análogos en sus propiedades. Se sabe que los árboles de esta familia natural contienen en su madera, y particularmente en la corteza, un jugo resinoso líquido que se concreta apenas se espone al contacto del aire, y que despide un olor particular muy parecido en todas las especies al que exhala la trementina, y se sabe que estas resinas aromáticas aplicadas al cuerpo humano son estimulantes y diuréticas. Estas propiedades se encuentran con ligeras modificaciones en los jugos del pino comun *Pinus silvestris*, del pino de Alepo *Pinus halepensis*, y sobre todo en el pino de mar *Pinus maritima*, á cuyos jugos se les da el nombre de trementina, pez, breá y otros, segun las diferentes preparaciones que han recibido, del alerce, en el que se llama trementina de Venecia, de la *Thuja articulata*, de la cual se saca la resina llamada sandaraca, del sabino *Juniperus thurifera*, del cual se saca el incienso.

Notemos al paso que en los enebros se encuentra menos cantidad de resina enteramente formada y mayor de aceite volátil, ó sea de resina incompletamente oxigenada; por este motivo son mas olorosos, y poseen en mas alto grado la virtud estimulante. Esta última virtud la tienen en grado mas remiso que los referidos jugos, las maderas, las hojas, y los frutos de diferentes enebros, cipreses, tuyas y pinos, los cuales puestos en infusion en cerveza se emplean como tónicos del estómago en diferentes países del norte.

Las semillas de las coníferas contienen un aceite craso que se enrancia con facilidad, lo que esplica por qué dichas semillas son acres y amargas en la mayor parte de las especies, mientras que en algunas otras, como en el pino piñonero, *Pinus pinea*, y en el uñal *Pinus cembra*, se las puede comer, con tal que no haya mucho tiempo que se han cogido, y que se hayan preservado del contacto del aire caliente.

Cuando dichas semillas estan contenidas en una baya, participa esta de las propiedades generales que tiene la corteza; por eso es aromática en los enebros, fétida y mortífera en el teso, *Taxus baccata*, insípida en el canadillo ó calnadillo, *Ephedra* &c.

Por lo espuesto hasta aqui acerca de las propiedades generales de las coníferas, se conocerá la razon de los diferentes usos que nuestro autor atribuye á las enebrinas, á su aceite y resina, y á su madera en diferentes enfermedades, usos que se hallan confirmados en la mayor parte por diferentes autores de medicina práctica antiguos y modernos.

El célebre Murray dice que las enebrinas son cálidas, que adelgazan los humores crasos, promueven la orina y el sudor, y disipan los flatos; y que el uso cotidiano de su polvo estimula demasiado y hace orinar sangre.

Tanto estas como los diferentes cocimientos, infusiones, vinos y demas preparaciones que se hacen en las bóticas con las bayas, raiz, leño, y hojas del enebro, se usan principalmente en las enfermedades pituitosas, ó de causa fria, como dice el autor, y para dar tono y energía al sistema linfático, y al dermoides ó de la piel. Asi es que se han usado con feliz suceso en la leucosflegmacia, hidropesía, afecciones pituitosas del pulmon y de otras entrañas, incluso el estómago.

Segun el testimonio de Murray no son menos eficaces dichos medicamentos para promover la escrescion de la orina, y de las arenas y piedras de la vejiga y riñones, y aun cita casos en que ha preservado del cálculo el uso de las enebrinas comidas sin corteza.

Varios autores célebres, entre quienes se cuenta Scópoli, alaban el cocimiento del leño y de las raeduras de la raiz en la lue venérea.

El aceite de enebro, aplicado exteriormente, aprovecha en los dolores artríticos, facilita el movimiento de los miembros paralíticos, disipa los flatos, y hace arrojar las lombrices.

Vemos pues confirmadas por el testimonio de autores muy célebres por su juiciosa práctica casi todas las propiedades que atribuye Herrera al enebro, y así no es de admirar se lamente de lo poco que en su tiempo se estimaba tan precioso vegetal.

De lo espuesto hasta aqui se deja conocer cómo las enebrinas restaurarán la memoria en los pituitosos, ó de temperamento flemático, cuándo convendrá aplicarlas para promover el flujo menstuo, y el de las almorranas suprimido, y qué precauciones deberán tenerse presentes para usar con acierto un medicamento tónico y estimulante, en la dispepsia, en el cálculo, epilepsia, cuartanas, y otras enfermedades que cita Herrera; porque si por desgracia se aplicasen las enebrinas y demas medicamentos que se preparan con el enebro, en una supresion de menstros provenida de plenitud de sangre, ó en una apoplejía sanguínea, por ejemplo, producirian males acaso irreparables. *L.*

CAPITULO XXXIV.

De los nogales.

Los nogales son asi dichos de una palabra latina *nocere*, que en castellano quiere decir nocir ó dañar; porque son árboles que con su sombra, por ser muy pesada, hace mucho daño á los otros árboles y plantas que estan so ellos, y aun tambien á las personas, que si uno duerme debajo de algund nogal se levanta muy pesado, y con dolor de espaldas y cabeza. Cualquier aire sufren; mas en lo callente quieren tener agua. Hácense muy mejores en lo templado, y muy mejores en lo frio. Quieren tierra prieta suelta, y en la gruesa se hacen buenos; mas en ninguna manera los pongan en barrizal, que perecen: mas si no hay otra tierra sino barro onde los han de trasponer, hagan buen hoyo, y hínchanle de buena tierra, y alli traspongan el nogal; porque al prender las raices no toquen en el barro, y ansi se enmendará mucho la contrariedad del suelo, y el nogal crecerá bien; y si esto no hacen, sean ciertos que cuantos en barrizal pusieren se perderán. Quieren estar cerca de agua; verdad es que si la tierra es sustanciosa mejor le es que onde se riegan, y antes tengan agua corriente al pie que encharcada. Quieren valles y lugares á pie de cerros; y si en cerros los ponen sean en valles, que se hacen en los mismos cerros. Pónense en dos maneras. La una de ramo como las higueras, y sea ramo viejo, y queden algunos cogollos de fuera; que falsa es la opinion de los que dicen que el nogal no se planta de ramo, que yo le he puesto y ha prendido: y para esto vaya el ramo desgarrado, lleve un buen codo debajo de que salgan las raices, el cual vaya algo picado con un cuchillo. El tiempo en que de ramo se han de poner es por Enero, y si es tierra fria por Hebrero: y si de nueces los ponen, que es la mejor postura, aunque de ramo se hacen mas aina, se pueden poner desde que se han cogido hasta todo el mes de Enero y Hebrero, habiendo consideracion que si la tierra fuere callente los pongán por Noviembre, y si fria por Enero ó Hebrero; mas las que por Noviembre se ponen esten algund dia al sol,

porque se les enjague una humedad dañosa que tienen; y si las han de poner para no trasponellas despues, hagan un hoyo hondo quanto á la rodilla, y pónganlas alli en cada hoyo la suya, y cúbrala hasta cuatro ó cinco dedos, y quanto fueren creciendo ansi vayan cubriendo el pecito; y si las han de trasponer no las cubran so tierra mas de una mano, y pónganlas todas la juntura hácia bajo, y riéguenlas de manera que ni les falte humor, ni esten muy húmidas ni encharcadas: y cuando ponen las nueces pongan primero debajo un casco de teja, para que tope la raiz en ella, y doblará, y de alli echará muchas raices; y las que ponen por Hebrero esten dos dias antes á mojar en un poco de agua para que nazcan mas presto. Dice Abencenif que si cinco dias antes que las pongan las ponen á mojar en urina de un mozuelo de hasta doce ó catorce años, que despues llevarán las nueces las cáscaras tan delgadas que las quebranten con los dedos: y dice Paladio que lo mismo hará si al tiempo del poner les quebrantan la cáscara tan sotilmente que el meollo no resciba perjuicio; y le envuelvan unas lanas carmenadas, porque las hormigas ni gusanos no la coman, y asi la entierren quanto una mano, y asi las rieguen: y si ya está el nogal que lleva fruto, y quieren que lleven las nueces las cáscaras delgadas, riéguenle por un año entero con lejía fria cada mes tres veces. Esto aprovecha siendo novecito, y no cuando ya es grande y viejo. Hánse de trasponer quando hayan dos ó tres años; mas si los trasponen á lugar onde haya peligro de ser roidos, no los traspongan hasta que esten tan grandes que no les alcance bestia ninguna; y yo los traspasé de diez años, y salieron muy singulares, y sin poderles dañar bueyes. Hánlos de desmochar para trasponerlos y dejarlos en las horquillas: esto es, si ellos fueren grandes, que á los chicos no. Quieren llevar las raices quanto mas enteras ser pudiere, mayormente las barbajas. Quieren el hoyo muy hondo y ancho, y grande campo, para que pueda extender las ramas, que el nogal ante se procure campero que alto, por el grande peligro del coger; y si es tierra callente ó seca sea la postura por el invierno, y si fria ó donde se pueda regar por Enero y Hebrero, y aun si es muy frio lugar por parte de Marzo; y mientras mas veces los trasponen, siendo chicos, tanto mejo-

res se hacen, y al trasponer embarren las raíces con estiércol de bueyes. En las tierras frias quieren ceniza á las raíces, y en las callentes cieno, que el estiércol escáldalos. Tengan el pie hasta las ramas de altura de un estado. Cuando pequeños hiendan la corteza de alto abajo, como dije en las higueras, y engordará el pie. No tienen necesidad de cavarse ni de otra labor, salvo de entresacar las ramas espesas: mas dice Paladio que si desde chicos los usan á cavar y escavar, que no se harán huecos los nogales; y para esto aprovecha tambien hender algo del árbol desde la horcadura hasta bajo, mayormente si la horcadura es llana, como dije que en otros árboles se hiciese, y vaya algo ancho á manera de una canal que á poco tiempo cierra. Si contece muchas veces que el viento derrueca algunos nogales, y porque estos árboles mas presto se rehacen de viejos que se hacen de nuevos, desmóchenles todas las ramas, y hagan un hoyo muy hondo y muy ancho, segund pareciere que cumple, y desmóchenle algunas raíces, y tórnenle á plantar, que en muy poco tiempo brotará, y se hará muy gentil: esto dice Plinio que se haga á los nogales y olivas. Si otras enfermedades tovieren miren las reglas generales. Enjérense bien de escudete y coronilla ¹ ensismismos, y aun tambien se enjerirán en castaños y en los avellanos, y vean los tiempos que dije de enjerir hablando de los enjertos. En otros árboles dije que les habian de cortar las barbas que echaban en la sobrehaz; mas á los nogales no les quiten ningunas. De las nuezes hay muchas maneras, unas muy gordas, y estas son las peores ²: otras medianas, y estas tienen la mejoría que toda nuez. Para simiente se ha de coger de buen tamaño, ni de las gorderas, que tienen grande cáscara y chico meollo, sino que el meollo hincha la cáscara; y que tenga las piernas largas, y el tamo de dentro delgado, y la cáscara tambien, y que no sea trabajoso de sacar el meollo, y sean de árbol viejo, con tal que no sea enfermo. El coger no sea antes que se despojen de la cáscara de fuera, que mientras masazonadas las cogerén menos se dañarán, ni

¹ Y cañutillo. *Edic. de 1528 y siguientes.*

² No digo peores para comer, sino que el árbol no carga destas mucho; mas son de mejor sabor y mas tiernas. *Edic. de 1528 y siguientes.*

serán aceitosas. Cógenlas apaleándolas, salvo si estan en lugar cerrado onde no entren puercos, y las esperan á que se caigan. Si las cogen con su cáscara verde, amontónenlas un dia ó dos, y despedirlahan. Para avarear los nogales son buenas varas de castaño, por ser largas y verguias; mas guárdense mucho del peligro de caer, que la caída del nogal es muy peligrosa ¹. Si salen prietas lavenlas en un poco de aguasal, y pónganlas al sol á enjugar, y pararsehan blancas de cáscara y lindas, y durarán mas, como dije en las almendras: guárdanse de muchas maneras. Estarán verdes un año entero, y mas si en acabándolas de coger les quitan la cáscara dura y las echan en una tinaja de miel, y la miel se adobará mucho para las enfermedades de la garganta; y si cuando secas las echan sin cáscara á mojar en buena agua dulce dos dias, y se la mudan dos ó tres veces, se tornarán como cuando eran nuevas muy tiernas y blancas. Guárdanse bien entre paja ó entre arena enjuta, y no se harán tan aceitosas, y entre sus hojas secas, y aun en un arca de nogal, que su madera las conserva mucho; y si las guardan entre cebollas, consérvanse bien, y quitan aquella quemazon á las cebollas. Las que estan agujeradas quebranten luego, y guarden los meollos aparte si quieren hacer aceite, que si las dejan así cómense dentro de gusanos. Mientra mas viejas las nueces son peores y mas ventosas, por ser mas aceitosas, y dan dolor de cabeza, y si muchas comen traban la lengua; por eso no coman muchas dellas los que tienen perlesía en la lengua; mas perderán mucho de su malicia echándolas en agua, como dicho tengo. Si antes de haber comido otra cosa toman una nuez ó dos, y dos higos pasados, y unas hojas de ruda casera, y unos granos de sal, es buen preservativo para contra cualquier ponzoña que despues coman: y majadas con ruda y sal, y ajos y miel es bueno contra la mordedura del can rabioso comido y puesto en la mordedura, y aun la nuez mascada en ayunas, y con ella untando la mordedura, aprovecha. Las añejas dañan el estómago, y son de mala digestion, y engendran humores coléricos, y muchas hacen sueño, y aun modorra; por eso en tiempo que anda esta enfermedad guárdense de las comer.

¹ Por ser alta. *Edic. de 1528 y siguientes.*

Si de nueces nuevas majadas hacen algund emplastro sobre algund cardenal que sea de herida, le quita. De las nueces se hace aceite, y en la Italia lo usan mucho: de las viejas se hace; mas muy mejor es lo de las nuevas. Hácese de esta manera: majan mucho las nueces hasta tornallas en aceite; y si á vueltas echan un poco de aceite, ó de olivas ó de nueces, mas presto se tornarán aceitosas; y métenlas en una talega de estopa recia, y con agua hirviendo en una prensa lo sacan: siendo nuevo es de buen sabor, mayormente para en cosas crudas. Lo anejo dello daña la garganta, y es bueno contra el huego que llaman de Santanton, y á la erisipila, que es alhombra. Las hojas majadas, sacando su zumo aprovecha á los oidos echándolo dentro, y lo mismo hacen las cáscaras verdes, y tambien el aceite; y si de las hojas ó corteza del árbol beben un poco en vino aprovecha contra una enfermedad que llaman estranguria, que es dificultad de la urina; y las cáscaras verdes quitan la tiña cuando comienza; y si queman las cáscaras y las muelen, y con ellas vino ó aceite untan las cabezas á los niños, les hace venir cabellos, y lo mismo hace el aceite. De la madera del nogal se hacen muy lindas tablas; mas no son para vigas, que lo uno son muy pesadas, y tuercen, y mientra mas viejo es el árbol, la madera es mas prieta y mas hermosa. Las vigas que de nogal se hacen si se quieren quebrar primero rechinan muy recio: es muy recia madera, y de mucha dura. De las nueces quando ternecicas se hace una gentil conserva cociéndolas en agua, y despues en miel ó azúcar con canela y clavos; y no las han de mondar, que se hacen secas, sino punzarlas con una punta de un cuchillo para que les cale bien el agua al cocer y la miel ó azúcar: desta manera son buenas para el dolor del vientre ó estómago. Los nogales son árboles de mucha renta y de ninguna costa, que no tienen necesidad de ser vistos sino quando los van á desfrutar; y por eso onde la tierra es aparejada poquedad es no ponerlos. Si con las cáscaras de las nueces amargas untan las orejas á los perros, no ternán moscas, y tiñen los cabellos.

ADICION.

Nuestro autor habla en este capítulo con todo el lleno de sus conocimientos, y deja muy poco que decir acerca del cultivo y direccion de los nogales, escusándonos de entrar en los menudos detalles de su plantacion, poda y demas operaciones; mas no podemos sin embargo dispensarnos de ampliar un tanto su doctrina, enumerando las especies que conocemos, añadiendo algunas observaciones debidas á los adelantamientos que ha tenido la agricultura, y en fin presentando á la consideracion de todos la importancia de tan precioso árbol, el cual se mira en muchas partes como supletorio del olivo, y en todas como uno de los vegetales mas útiles á la economía rural y á las artes.

El nogal comun, segun la mas general y recibida opinion, es originario de Persia, y no prospera ni fructifica bien en los climas muy frios ni en los terrenos que se elevan demasiado sobre el nivel del mar. Es muy cierto que se encuentra en muchos paises de Europa, y en España se halla hasta en las sierras bastante frías; pero constantemente le hallamos en los parages bajos, en las vegas y sitios abrigados, en los cuales se cambia del todo la temperatura con los resguardos naturales que forman los cerros elevados ó cordilleras de montañas altas. En una palabra, aunque por las muchas generaciones que ya han producido las plantas primitivas se haya conaturalizado por muchas regiones, conserva no obstante su índole particular, y cierto grado de delicadeza que nos obliga á mantenerle en los parages templados. Está observado que ningun nogal adquiere su grandiosa corpulencia, ni fructifica con abundancia, en donde la vid no sazona su fruto; pudiéndose decir que la zona ó pais de las vides es tambien el de los nogales.

Las muchas variedades que se han producido de la especie comun no alteran esta ley general, aunque la modifican hasta cierto punto, pues con la tardía, llamada de *S. Juan*, porque florece hácia fines de Junio, se logra á veces una cosecha mas cierta y abundante en los paises demasiado frios, y principalmente en los que las heladas, escarchas, rocíos y lluvias de primavera se retrasan y prolongan demasiado.

Conócense hasta diez castas por lo menos del nogal comun, las cuales se distinguen por lo mas ó menos grueso de sus nuezes, por la dureza ó ternura de las cáscaras, por ser mas ó menos tardía la fructificacion, y por echarla ó no en racimos, por tener el árbol las hojas laciniadas, serradas &c. &c.; pero de todas estas circunstancias solo dos son las que deberá apreciar el labrador para propagar las mas útiles en sus posesiones, á saber: 1.^a la cualidad tardía, porque

con ella se aseguran mas las cosechas segun queda dicho; y 2.^a que las nuezes sean de aquellas que tienen la cáscara lisa, tierna, y sin ángulos ni surcos por dentro ni fuera. Conviene ademas que sean gruesas, que la almendra llene todo el hueco interior; y finalmente que den mucho aceite. Las angulosas, recias de cáscara, duras y de chica almendra, llamadas vulgarmente *herreñas*, *avarientas*, y en muchos pueblos de Aragon y Valencia *cubias*, son despreciables, no solo por desperdiciarse mucha parte de la almendra, que no puede sacarse de la cáscara, sino por ser generalmente poco fructíferos los árboles que las producen.

Tampoco es útil aquella variedad gruesísima, en cuyas cáscaras se encierra un par de guantes de cabritilla, porque tiene la almendra muy pequeña, es de contestura floja, y da muy poco ó ningun aceite; circunstancia á que debe atenderse mucho en la economía rural.

Lineo describe hasta cinco especies de nogal, que son el comun (*Juglans regia*), el blanco ó pacana (*Juglans alba*), el negro (*Juglans nigra*), el ceniciento (*Juglans cinerea*), y el nogal con bayas (*Juglans baccata*). Todos ellos corresponden á la clase 2.^a 1.^a orden 8.^o (*Monoeclia polyandria*) de su sistema sexual, porque tienen las flores masculinas separadas de las femeninas, aunque en un mismo pie de planta.

Quando se introdujeron en España el nogal blanco ó pacana, el negro, el ceniciento, y el de bayas, los trajeron primeramente á Aranjuez, desde cuyo punto se fueron propagando por el resto de la península, y aun fuera de ella; pero como en estos no encuentra el cultivador tantas ventajas reunidas como en el nogal comun, no se han generalizado lo que pudieran. Sin embargo, es preciso convenir en que estos árboles se crían con mas prontitud, tienen una madera útil para muchos usos, y sus nuezes dan un aceite abundante y rico, aunque no tanto como el comun. Aquellos han sido considerados por algunos autores como especies de lujo, y este como de mucho provecho; pero son muy á propósito para poblar algunos puntos en los bosquetes de recreo, llevando en esto ventajas considerables al nogal comun, que no prospera ordinariamente en plantaciones de esta especie, pues ama mucho la ventilacion y desahogo, y por lo mismo se pone en las lindes de las tierras, en las márgenes de los caminos, ó en las calles de los paseos, y siempre á grandes distancias. En los caminos y paseos públicos pueden plantarse de cuarenta á sesenta pies uno de otro, segun la calidad del terreno, situacion y beneficios que se les apliquen; pero si se destinan á las lindes de las tierras cultivadas, ó á las mismas tierras de pan llevar, no pueden ponerse á menos de ochenta á cien pies de distancia; y aun muchas veces es mejor plantarlos tan apartados unos de otros, que pueda decirse con verdad que estan aislados. Su cor-

pulencia extraordinaria, su altura, y la estension y multiplicacion de sus ramas y raizes exigen que se crien muy distantes, pues de otro modo ni aun la yerba podria prosperar bajo su sombra. Sábese, y lo dice tambien Herrera, que la traspiracion de las hojas del nogal es fuerte, y tanto que ataca á la cabeza, de modo que el que estuviere por mucho tiempo debajo de un árbol de esta especie, principalmente si es grande y tiene las ramas bajas, no dejará de experimentar una pesadez desagable, aturdimiento, y aun náuseas en muchas ocasiones: por tanto, el ponerlos á grandes distancias, y cortarles algunas de las ramas mas bajas, es absolutamente necesario, no solo para que por lo primero se consiga su mayor prosperidad y vigor, sino tambien para que por medio de lo segundo se logre la elevacion conveniente del tronco, la renovacion del aire, y la entrada de la luz hasta el pie mismo, con lo cual se desvanezca tan dañoso efecto, y que las plantas que nazcan debajo de su copa puedan vivir con salubridad. Esta medida es aun mas necesaria en los paseos públicos, como se deja conocer.

No por esto hemos de inferir con nuestro autor y con otros muchos que el jugo que comunican á la tierra las hojas que se desprenden del árbol y se descomponen en la superficie, en las camas de los ganados ó en los podrideros, es dañoso á la tierra y á las plantas: tal idea, deducida sin duda de lo que acabamos de decir, es enteramente equivocada, pues está probado que ya se queden y sequen debajo del árbol, ó ya se las recoja para aumentar la cantidad de estiércol ó de abono, no dañan; antes benefician como todo otro despojo vegetal á las producciones del campo.

Acerca de la época y modo de sembrar las nuezes no hablaremos ahora, pues en la adición al capítulo 4.º hemos manifestado el sistema que debe seguirse para verificar las siembras en almáciga, y para ejecutarlas de asiento: solo sí diremos que este último es el mas seguro en el árbol que nos ocupa. Tampoco nos entretendremos en manifestar las precauciones con que debe ejecutarse la trasplantacion, pues lo dejamos dicho en las adiciones de los capítulos 5.º y 6.º, y nogal se acomode con toda especie de terrenos, menos con los pantanosos, se observa sin embargo que no solo se hace mas robusto y mas durable en los ventilados y algo secos, sino que las nuezes que produce en ellos abundan mas de aceite. En una palabra, los terrenos de mucho fondo, sueltos, frescos y pedregrosos, en que puedan profundizar las raizes, son los mas útiles para su vejetacion. En caso de no ser sembrado de asiento, no debe sufrir otros trasplantes que uno solo, ó á lo mas dos, y siempre bajo las reglas que quedan establecidas en la citada adición que trata de las almácigas ó criaderos, desechando enteramente la idea que indica el autor en

este y en otros capítulos, de que cuanto mas se trasplantan, tanto mejores y mas frondosos se hacen los árboles.

Tampoco podemos convenir con Herrera en la utilidad y ventajas que supone se seguirán á los nogales, hendiéndoles la corteza de alto abajo cuando son pequeñitos con el fin de que engorde el pie ó tronco. Esta práctica, que por desgracia está demasíadamente generalizada en muchos pueblos de España, tiene por objeto no tanto el que los troncos engruesen, quanto que los árboles fructifiquen pronto y con abundancia. Tambien hay cultivadores que taladran el árbol con una barrena, midiendo antes el diámetro para que no cale hasta el centro, ó como ellos dicen, hasta el corazón, porque suponen que en llegando á aquel punto peligrá la vida de la planta: conjetura que es tan equivocada, como nociva la práctica misma de dar el barreno. Todos los árboles que viven en un terreno abundante de principios nutritivos; aquellos á quienes ni los achaques ni las enfermedades han debilitado, y que por lo mismo adquieren unos medros asombrosos, emplean mas los primeros años en echar ramas, pompa y frondosidad que fruto; pero pasado aquel empuje y vigorosidad de su juventud, son los mas productivos los que dan no solo la mayor cantidad de fruto, sino el mas esquisito y sazonado. El barreno, las sajaduras ó sangrías, el corte de una, dos ó mas raizes de las principales, y otras muchas medidas, tomadas por los cultivadores sin principios para contener el vigor de los árboles que ellos llaman *locos*, hacen con efecto que se acelere el término de la fructificacion; pero tambien acortan su vida. Los árboles sangrados ó barrenados pierden constantemente la mayor y mejor parte de su sabia, cuyo licor necesitan tanto para la prolongacion y engruesamiento de los troncos y ramas: esta pérdida los debilita, cesan las nuevas producciones, y por un efecto de languidez empieza la fructificacion prematura; pero que acaba pronto en razon de que las mismas causas que la produjeron obran constantemente contra el desgraciado individuo, que no puede menós de ceder á las falsas ideas de beneficio, por las cuales muere; siendo bien cierto que si no hubiera sufrido semejantes operaciones, su vida fuera mas larga, su robustez mayor, y su fructificacion mas abundante. Razones todas que nos impelen á abolir y desechar el sistema de las sajaduras, taladros y corte de las raizes, del mismo modo que deberemos tambien desechar las prácticas rutinarias y absurdas que ha introducido la ignorancia en materia de podas. El nogal no necesita otra que la de los primeros años, segun queda dicho en el capítulo 16 del Crecentino, puesto entre el 7.º y 8.º de este 3.º libro; pues en ningun caso deberá cortársele rama alguna gruesa, á menos que no se haya desgarrado ó partido por el viento, ú otros accidentes. La altura de su tronco ha de formarse desde nuevecito, y entonces

podrá el cultivador ir cercenando las ramillas nuevas que necesite sin causar daño alguno á la planta.

Con dos fines puede cultivarse el nogal, fuera de los que ofrecen el aprovechamiento de sus leñas y madera, á saber: para comer el fruto en fresco, ó para extraer su aceite. Si lo primero, deben conservarse las nuezes en el mejor estado posible, y de modo que no se enrancien, se enmoezcan ni se acoquen. Si lo segundo, ha de procurar el cosechero aprovecharse de los momentos útiles para partirlas, mondarlas y molerlas sin que pierdan nada de su aceite. En ambos casos es de la mayor importancia coger las nuezes bien sazoadas ó maduras, pues es bien claro que si estan verdes ni podrán conservarse, ni darán todo el aceite que debieran. Y como la época de la recoleccion no puede señalarse en parte alguna, á causa de la diversidad de climas, esposiciones y demas circunstancias que la hacen variar, advertiremos solo que, por lo general, estarán maduras desde mediados hasta fines de Octubre; lo cual se conoce fácilmente en que la corteza verde ó cubierta exterior de la nuez propiamente dicha se hiende ó agrieta, y se desprende del fruto. Entonces se avarea para derribarlo del árbol; pero esta operacion debe hacerse con el mayor esmero posible, á fin de no lastimar las ramas nuevas, cuyas yemas han de producir el fruto al año siguiente: si los nogales estuvieren en parage cercado, donde nadie pueda robar el fruto, seria mejor dejarlo hasta que él mismo se desprendiera, y entonces cogerlo en el suelo sin trabajo ni desperdicio, como lo da á entender nuestro autor.

Recogidas las nuezes se llevan á casa, y estendiéndolas en la cámara, se apartan las que tienen corteza de las que no la tienen, formando con ellas monton separado: á unas y á otras se las removerá todos los dias con rastros, con las manos, ó de otro cualquiera modo, apartando siempre la cáscara que vayan soltando las vestidas. Cuando todas ellas estan secas, ó lo que es lo mismo, cuando han perdido el agua de vejecacion que tenian, se guardan en un sitio libre de humedad, ni demasiado caliente ni demasiado fresco, para que no se enrancien ni enmoezcan. Las que se guardan para comer en fruta suelen encerrarlas en arcones de nogal; y de este modo quedan mas á cubierto de las alteraciones de la atmósfera; pero las restantes las conservan, por lo comun, en algun aposento cerrado y libre de ratones, en tanto que se verifica la elaboracion conveniente para extraerles el aceite; en cuyo depósito deben permanecer algun tiempo, para que en sus almendras puedan desenvolverse la mayor porcion de partículas oleosas, y que el aceite remplace á la parte emulsiva contenida en ellas; mas cuando se hallan perfectamente secas, cuando la película interior se encuentra pegada tenazmente á la almendra, que será pasados tres ó cuatro meses despues

de la cosecha, entonces estan en estado de partirlas, mondarlas y enviarlas al molino para sacarles el aceite.

La monda y partido de las nuezes es faena que se desempeña por las noches, para lo cual se reúnen varias familias, que colocándose cerca del hogar, entre cuentos, cánticos y alegría, unos quebrantan, y otros separan la almendra, sin dejar parte alguna de la cáscara en la porcion mondada, ni de almendra en la cáscara. También apartan las almendras blancas y sanas de las que tienen un color subido ó negro, y todas las que estan cocosas ó dañadas, para sacar de las buenas el aceite mas esquisito ó de comer, y de las enfermas el que solo sirve para las luzes y para otros usos.

Si los que parten las nuezes operan con el cuidado que corresponde, adelantan mucho la manioobra de los mondadores, pues con poner la nuez punta arriba, y descargar sobre ella suavemente el golpe del mazito, se abre y cae la cáscara separada de la almendra, la cual quedando por lo regular entera, da poco que hacer á los limpiadores. Cuando está limpia una partida como de cuarenta libras, es preciso llevarla inmediatamente al molino para molerla y prensarla, pues el menor retraso en esta parte hace que se enrancien, y que el aceite que sale de ellas sea malísimo.

Para la molienda de las nuezes y estraccion de su aceite, se hace uso de unos molinos de igual construccion que el que se usa para la aceituna, aunque menos pesado; pues su trituracion siempre es mas fácil, y aun lo es tanto que pueden valerse por economía de los molinos de mano con que se muele la almendra en los conventos para hacer la leche de ella que usan en el adviento, cuaresma y *ben-ditos*. En fin, estando enteramente molida la almendra de las nuezes, y cuando en fuerza de esta molienda se ha reducido á pasta muy fina, en la cual no aparecen granitos, se recoge toda, se mete en un talego fuerte y limpio, y se pasa á la prensa, en donde por medio del tablon y el husillo se va esprimiendo la masa y estrayendo las diversas clases de aceite que contiene. La mas esquisita es la que se separa en la primera presion, sin usar del fuego ni del agua caliente, que por lo mismo se llama vírgen: la segunda se estrae de la masa prensada una vez escaldada con agua hirviendo dentro de la misma pila, y vuelta á prensar: este aceite, que por el método de su elaboracion se llama *cocido*, es muy fuerte, y solo puede servir para las artes. Ultimamente, la pasta esprimida ó el residuo que queda de la segunda prensada, se aprovecha para el cebo de las aves domésticas y para sopas de los mastines, según dice Rozier. A.

Ilustracion al capítulo XXXIV sobre las virtudes del nogal.

Las nuezes recientes ó frescas dan un alimento grato, saludable y nutritivo; pero es necesario quitarlas el pellejito que cubre el meollo, porque es acre, irrita las fauces, y escita la tos. Si se comen en abundancia relajan el estómago, sin duda por el aceite en que abundan, pues que de este contienen hasta la mitad de su peso. Si está ya muy enjuto el meollo es preciso comerlas con pan, ó ponerlas antes en agua, como advierte Herrera, pues solo así podrá quitarse la pielecita que las cubre. Las añejas ó rancias deben destinarse para estraerlas el aceite, el cual se emplea con utilidad para las luzes y para los usos de varias artes, porque comidas echan á perder el estómago, y es muy creible que simpáticamente produzcan dolor de cabeza, como dice el autor, y es opinion comun.

El aceite rancio ó añejo lo es tal, por estar cargado de mayor cantidad de oxígeno, que el sacado recientemente de la nuez fresca; y me parece que por el mismo motivo que es un irritante de las fauces, podrá ser útil su aplicacion exterior en algunas enfermedades cutáneas, prestando á la piel cierta porcion de oxígeno, como se hace hoy día con la pomada oxigenada, y con efecto es excelente remedio, segun Hufeland en las herpes.

Ya observó Hipócrates que las nuezes comidas en abundancia espelian las lombrices de los intestinos, y posteriormente se ha visto mas de una vez que solo el aceite de estas ha curado la ténia ó lombriz solitaria. Sin embargo es muy creible que semejante fenómeno no dependa de una virtud particular de este aceite, sino de la que se ha reconocido generalmente en los medicamentos aceitosos para matar las lombrices.

Galeno alabó ya el jugo de la corteza exterior verde de las nuezes en la angina y tumor de las agallas, y hoy día se usa con felicidad resultados en las aftas y otras ulceraciones de la boca; y de aquí parece tomaria fundamento la opinion de que la miel en que se han conservado las nuezes frescas es buena para las enfermedades de garganta.

La corteza de este árbol, y particularmente de su fruto, es amarga y astringente, y contiene una porcion considerable de potasa: así parece muy fundada la propiedad que el autor le atribuye para limpiar y afianzar la dentadura.

Me parece que nuestro autor cedió algun tanto á las preocupaciones de su siglo, cual proponer como remedio preservativo de la rabia y de las enfermedades pestilenciales las nuezes mezcladas con

otros simples, que si bien tienen virtudes conocidas, son insuficientes en mi concepto para el fin que las propone.

Las demas virtudes que atribuye el autor á las nuezes, su cáscara verde y hojas no estan confirmadas por experimentos posteriores, ni pueden admitirse en el modo vago con que las propone.

La raiz, hojas y corteza exterior de la nuez dan un color amarillo oscuro. *L.*

CAPITULO XXXV.

De las olivas y acebuches, aceitunas, aceite y alpechin.

Son tantas las excelencias deste árbol, que antes sé cierto que para las poder decir bien y declarar me faltarán palabras que materia. ¿Qué provision ó despensa hay buena sin aceite, tanto que en el psalmo es puesto por una de las tres principales, que son pan y vino y aceite? otras provisiones hay para abundancia, y el aceite es de necesidad. ¿Cuántas medicinas se hacen dello? ¿Para cuántas y cuan diversas maneras de enfermedades? ¿Cual unguento casi no lo lleva? ¿En cuántas maneras de guisados entra? ¿Cual triaca es mas provechosa contra las ponzoñas, así comidas como contra las exteriores? que el aceite es ponzoña contra las ponzoñas, alumbra las iglesias, torna de la noche dia, alanza las tiniebras. ¿Pues si las acetunas son buenas, cuanto adornan los convites! Pues con todas estas excelencias tiene este árbol otra mayor, mucha facilidad en el nascer. Arbol de mucha vida, que cuasi es sempiterno: lleva presto; y aunque muchos años le dejen sin labrar, no peresce, y entre tanto fructifica algo; y en retornando sobre él, él retorna sobre sí, y de viejo se hace nuevo, de enfermo sano, de estéril frutífero, de seco verde. Era antiguamente en tanto tenido este árbol, que por honrarse los capitanes hacian coronas dellos en señal de victoria, y al que mejor había peleado coronaban con corona de oliva; y aun también tienen ó dan señal de paz, como vemos en el octavo capítulo del *Génesis* cuando Noé echó del arca la paloma, y ella tornó con un ramo de oliva en el pico. Pues estos árboles pongan quien quisiere á sus herederos dejar ricas heredades de poco trabajo y de mucho provecho y tura, trato seguro, que el aceite aunque sea viejo ni se asolana ni se

aceda; y si vale barato puede seguramente guardar hasta que haya mejor venta, y dentro á casa vienen á rogar por ello. ¡O si los del valle de Ibor supieren que tierra alcanzan para olivas, y las pusiesen, no habria tan ricos labradores en todo este señorío de Talavera, que muy presto se hacen alli las olivas, y muy presto llevan, y el mas singular aceite que nunca ví, que la misma tierra les convida á ello! Quieren estos árboles aires templados, que en lo muy caliente en demasiada no se hacen, ni tampoco en lo muy frio; mas con todo mas sufren algo de calor que de frio; y si la tierra es muy caliente, pongan los olivares si hay aparejo hácia el cierzo, y si fria hácia mediodia, y si templada hácia oriente ó gallego, y muy mejor es hácia gallego que hácia otro aire, por ser aire templado y fresco. Quieren tierras algo airosas, mayormente de aqueste aire que he dicho, que es el que viene del poniente. Quieren cerros que no sean muy enhiestos, sino algo acostados, que en lo muy alto no se hacen buenas, ni en los valles, mayormente si son húmidos y ahogados, no airosos; y si los tales cerros son de barro suelto, son muy buenos, no barro de ollereros. En los llanos mas se hacen grandes y gentiles que muy frutíferas, mayormente si es tierra muy gruesa y sustanciosa; mas como dellas haya muchas maneras, partirlas hemos en dos, ó para comer, como son las gordas, ó para aceite como las menudas. Las gordas quieren mas llanos que cerros, y tierras gruesas que magras; y las gordales quieren tierra mas caliente que las menudas, que si las menudas ponen en tierra muy caliente y gruesa, hácese los árboles ñudosos, y lo mismo es onde hay contino humor. Es buena tierra para ellas onde hay guija y barro, ó greda, ó legano bajo ó arcilla, y en la sobrehaz es tierra suelta; mas sobre todas tierras para los olivares son las calizas, y aun onde ha habido hornos de cal se hacen muy lindas olivas, que la cal es muy singular para las olivas echándoles alguna á las raices, con tal que no sea viva. Hácese buenas onde hobo encinares; mas no las pongan onde han arrincado alcornoques, ni cabe ellos, que de las raices del alcornoque quedan unos gusanos que roen la raiz de la oliva, y peresce; y si alli los quieren poner quemen primero todas las raices muy bien, y esté el hoyo hecho de muchos dias, y estercolado con ceniza,

cal y estiércol, y si los ponen cerca de los alcornoques, aparten las raíces hácia otra parte, ó no llevan tanto fruto; y cuanto daño reciben de los alcornoques, tanto provecho reciben de los granados. Cuando los granados florecen, el olor de las balaustias, que así se llama su flor, hace mejor brotar las olivas, y por eso entre las olivas deben plantar granados y arraihanes; y no sin causa aquí en Talavera vemos entre los olivares plantados granados, que debian de saber este secreto, y por eso plantarlos. Si son tierras para sembrar pan vayan apartados los liños; y muchos usan poner juntamente olivar y viña, mayormente en las tierras que las olivas son tardías, para que entre tanto que las olivas se hacen, dé fruto la viña, y cuando la viña esté vieja, el olivar se habrá hecho bueno; y si quieren dejar perder la viña ó arrincarla harán bien, porque no se compadescen bien viña y olivas, que la oliva tiene mucha sombra, y someras las raíces y grandes; y si en viña las quieren poner, sea hácia parte del cierzo, porque no asombre la viña. Conviene cuanto á lo primero que donde han de poner las olivas sea lugar cerrado, porque si cuando son pequeños los roen bueyes ó cabras, ó se secan ó se hacen estériles y acebuchenas, y crescen muy tarde, y se hacen muy desmedrados; y tan dañosa y enemiga les es la cabra, que aun lamiéndolas se dañan mucho, que su saliva dellas es muy ponzoñosa, cuanto mas royéndolos.

La una manera de poner es de su simiente; aunque de simiente crescen tarde, y hácense acebuchenas; y tienen para ser buenas necesidad de enjerirse y trasponerse muchas veces, y mucha labor, que aun los acebuches con la labor y con podarlos se adoban algo, cuanto mas las que desde chicas son labradas y procuradas, aunque sean de simiente. Han de cogger para esto las acetunas bien granadas del linage que las quisieren, y bien maduras; y tengan una era buena y bien cavada y estercolada, y alli pongan los cuescos una mano en hondo, y riéguelos bien cada semana una vez; y desde que hayan un año los traspongan mas apartados, que tengan cam-po; y como dije mientras mas veces los traspusieren, y mas labraren, mejores serán; y desde que tengan buen gordor los pueden enjerir, y trasponerlos tan hondos que la enjeridura quedé bien so tierra, y como fuere creciendo el enjerto, así

los vayan cubriendo hasta igualar con la tierra. Las olivas son tan vivas en prender y nascer, y mas que otros árboles, y nascen de quantas maneras dije que podia nascer un árbol en las reglas generales, que nascen como he dicho de simiente, de ramo, de estaca, de pedazos de raiz, de barbados, de piernas y aun de astillas ¹. Los tiempos para poner estos árboles de planta son estos: si es tierra callente, y seca ó enjuta, y onde no se han de regar sea por Noviembre ó Hebrero; y si tierra húmida ó fria, ó donde se puede regar, por Marzo, Abril y aun Mayo, y en lo templado por Hebrero. La principal manera de poner es de barbado ²: estos se hacen de los pimpollos que echa la oliva al pie en la raiz onde se pueda bien llegar la tierra, porque barben, que aunque estos pimpollos hacen daño á las olivas, porque las chupa, y perecen, bien pueden dejar dos ó tres á cada oliva de los principales, para tener plantas que trasponer á otra parte, ó para si la oliva estuviere vieja cortalla, que quede en lo nuevo; y desde aquellos pimpollos estuvieren de gordor de un astil de azadon, traspónganlos adonde han de estar, y desmóchenles las ramas, que solamente los dejen en las horquillas, y llévenlos con quantas mas raices pudieren, y con parte del tronco de la raiz. Otra manera es de estaca gorda, y sea quanto gorda la quisieren, larga no mas de cuatro palmos ó cinco, y agúcenla bien, y embárrenla con estiércol de novillos, y métenla so tierra, y quede en escava, y poco encima, y esta se puede poner con mazo; mas mejor es en hoyo, y que vaya la tierra bien apretada; y si quisieren hender lo bajo, y meter un pedernal ó piedra, prenderá mas presto ³; y si cualquier ramo que pusieren llevare un cobdo debajo que asiente como pie en el hoyo, echará mejor y mas presto de alli las raices: y si es lugar onde no puede estar cerrado, la mejor y mas segura postura es de unas piernas altas y gordas sacadas con sus barbas, y vayan muy hondas so tierra; y queden tan altas so

¹ Que llevan corteza. *Edic. de 1546 y siguientes.*

² Y todo barbado tanto es mejor quanto mas lejos nace del árbol que le produce. *Edic. de 1528 y siguientes.*

³ En esto de poner las estacas hendidas por bajo digo lo que dicen; mas yo no lo habria por bueno, y por no errar remítolos á la experiencia. *Edic. de 1528 y siguientes.*

tierra que no las alcance ganado á roer; y aunque destas se hacen las olivas mas presto que de otra manera, no salen tan perfectas por ir fundadas sobre viejo ¹. Mas si no hay onde puedan haber abundancia ó de estacas ó barbados para poner olivar, tomen los ramos que pudieren haber, que sean gordos como el brazo, y córtelos poco mas de á palmo con una sierra, y agucen la parte baja, y tengan la tierra bien estercolada, y con un mazo le metan, que no dejen sino poco encima; y riéguelos, y desde á cuatro ó cinco años que estarán bonitos, trasplónganlos onde han de estar; y al poner primero embarren la cortadura de encima con barro y paja, porque no se seque por alli, y lo bajo con ceniza envuelta en estiércol de bueyes; y tambien es bueno poner pedazos de acebuches ó de raices de acebuches, ó de raices de olivas de á poco mas de á palmo puestas prenden y brotan; y dice Teofrasto que si los ponen entre piedras prenderán mejor que entre sola tierra. Traspónense á los cinco años, y las de acebuche pueden enjerir despues de trasplantadas: mas mejor es si hay algund acebuchal cerca enjerir los ramos mejores por la parte mas cercana á la raiz; y quando esten bien presos arrincarlos con sus raices, y trasponerlos bien hondos, que la tierra cubra bien el enjerto. Otros en acabándolos de enjerir los trasponen, porque ellos llevan consigo substancia suficiente para que prenda el enjerto; mas mejor me parece poner el ramo ó barbado ó estaca de acebuche en el hoyo, y desde bien presa y recia, enjerirla bien so tierra: y todo enjerto para ser muy bueno vaya so tierra, mayormente en los acebuches; que aconteció quemarse un olivar enjerto en acebuches, y por ir sobre tierra enjerto quemáronse las olivas, y quedóse acebuchal como antes. En cualquier manera que ponen las olivas, si van de hoyo, esté el hoyo hecho un año antes, y sea hondo y ancho, que echa las raices someras, y vaya la planta puesta en medio del hoyo, y en lo bajo poner á vuelta de la tierra guija menuda, y estiércol muy podrido;

¹ Y si de piernas han de poner el olivar, sean nuevas, sanas, ñudas y bien verdes; y para piernas quieren ser tierras húmedas, ó que se rieguen, ó de aires frescos. Y si dende á tres años que estan puestas las jarretan so tierra (con tal que las guarden de roer), crecerán mas en un año que en seis otros. *Edic. de 1528 y siguientes.*

y despues de haber asentado bien las raices, si las tiene, pisar bien la tierra; y si acaso las estacas no brotaren, que parescen estar secas, escávanlas bien hasta llegar á lo verde, y en invierno échenles ceniza y estiércol bien podrido, y si no llueve riéguenlas bien cada semana una vez, y otro tanto hagan en el estío, y sea de noche; y al poner las estacas ó trozos pequeños echen unos granos de cebada ¹. En toda manera de poner, mayormente de los trozos, vaya la corteza sana, sin lision, y quitado todo lo seco ó roñoso si lo tiene. Son tan vivos estos árboles en prender y nascer, y si se pierden en rehacerse, que es cosa maravillosa; es la clemencia de Dios, que aquello nos multiplica, de que nos viene pro; y aquello que es dañoso no multiplica tanto, y lo amengua, que no hay tantas águilas como gallinas, aunque mueren mas gallinas que águilas: no hay tantos lobos como ovejas, aunque ellos multiplican mas que no ellas, que una oveja pare uno ó dos cuando mucho, y una loba seis y siete. Pues tornando al propósito, parece que por ser la oliva tan provechosa tiene mas maneras de plantarse que otro árbol, y si se perdiere ó enfermarse de rehacerse; que por grande que sea una oliva, si el viento la arrinca, hagan un grande hoyo muy ancho y hondo, y desmóchenle las ramas, y córténle las raices quebradas, y tórnenla á poner en el hoyo, como dije en el capítulo de los nogales, y písenle de su tierra al derredor; y esta diligencia hagan presto antes que las raices se sequen (aunque estos árboles mas se mantienen verdes que otros estando cortados); y porque estos árboles tienen las raices muy someras en la haz de la tierra, y la hoja muy espesa y continua, con que coje mucho viento, suelen derrocar muchas olivas, mayormente las que estan en lugares airosos, y por eso es bien retornarlas así. Los olivares vayan puestos por liño, porque mejor se puedan labrar; y cuando chicas cávenlas cada mes una vez, porque esté la tierra mollida, mayormente si

¹ Asimismo pueden poner algunas estacas, que sean de largo de uno ó casi dos palmos, y que de en medio dellas salga virote ó pimpollo, y tiendan la tal estaca en el hoyo á la larga, como el pimpollo vaya hácia arriba, y pisen mucho la tierra, como del pimpollo quede algo descubierto; y si fuere necesario riéguenla algunas veces, y como fuere creciendo el pimpollo le vayan echando tierra. *Edic. de 1528 y siguientes.*

la tierra es dura, ó no se riega. Esten escavadas todo el invierno, y en el escava le echen el estiércol en principio del invierno, que aunque algunos dicen que en las tierras calientes les hace daño, es burla; y si daño les hace es porque no se lo echan como debe: sea en principio del invierno, y bien podrido, que con ello tiene tempero en el verano, y humedad, y en Mayo las acogombren.

Quieren las olivas ser no mas altas de pie de cuanto no las puedan alcanzar á roer, y no sean altas, sino bajas y copadas; y los ramos altos corténselos, que chupan mucho las olivas, y ellos no llevan fruto. El tiempo para desmochar, si es tierra caliente, desde que han cogido el acetuna hasta el mes de Marzo, y en las frias y lluviosas por Mayo ¹. El desmochar sea con sierra; y allende de ser los ramos altos cuasi sin provecho, es muy penosa de coger el acetuna dellos, por ende son mejores las olivas enanas y parradas, que llevan mas fruto: tambien les han de quitar los resecos y reviejos, y quitándoles lo alto llevan mas fruto; y si nasce algund verdion liso alto córténle, que chupa el árbol; y si la oliva es vieja, que haya menester reparo enjerirle, que otramante son sin provecho. Quieren estar siempre en lo nuevo, que en ello llevan fruto, y no en lo viejo; y si lo llevan es poco y desmedrado: asimismo les quiten los ñudos con un cuchillo; y si muchos tiene la oliva, y está muy desmedrada, córtanla para que de nuevo eche. Asimismo cuando las escavan córténles las barbas de encima porque no engorden, y desháganlas de bajo, y límpíenlas de todos los hijuelos con un cuchillo á raiz, que hacen mucho daño á la oliva, salvo de los que son para rehacer la oliva, si fuere vieja, ó para poner en otra parte cuando chicas. Si tienen tierra dura, se quieren regar, y hacersehan mas presto, y es mejor agua de rio que de fuentes, ó pase el agua por estiércol ó cieno ².

Es muy buena manera de estercolar con ceniza ó estiér-

¹ Y siempre sea en dias enjutos y reposados, y siempre antes que renueven. *Edic. de 1528 y siguientes.*

² Y aunque todos los árboles que estan en lugares ventosos quieren estar espesos, porque así se defienden y guardan mejor unos con otros de los vientos, no es así en las olivas, que ellas quieren estar apartadas unas de otras. *Edic. de 1528 y siguientes.*

col de cabras, y urina podrida con agua. El estercolar sea de tres á tres años; y si está enferma échenle en el escava alpechin no salado con otra tanta agua, á las grandes cuatro cántaros, y á las pequeñas la mitad: esto se haga por Marzo y Abril, y aunque no esten enfermas les hace provecho. Esles muy provechoso echarles en el escava en el invierno las raeduras de los pelambres, y aquella suciedad; y si se les suele caer el acetuna que no llega á perfecta maduracion, les hará que la retengan, y aun quitará las hormigas. Si está comalido el pie, sáquenle con un cuchillo todo lo seco y podrido hasta llegar á lo verde, y embárrenlo con barro amasado con alpechin, y tornará á reverdecer ¹. Los ñudos se hacen muchas veces de mucha fertilidad del suelo: á esto aprovecha desmochar las olivas, porque en rehacer rama nueva echará la virtud que echaba en ñudos; y el que desmochare sus olivares á los tiempos y forma que debe, ternalos frescos, nuevos y fructíferos, y habrá provision de leña ². Si la oliva está enferma ³ échenle en el invierno un seron en el escava de cal muerta. Si cuando chicas las han roído, vean si hay bajo de por donde está roída algund otro pimpollo, y córténla por cima del, que mas aina crecerá de aquel que está sano, aunque sea muy mas pequeño que del mayor estando roído. Si se ha quemado alguna oliva de fuego córténla toda, y escávenla bien, y riégúenla mucho, y tornará á echar nuevos pimpollos. Si dan poco fruto háceles provecho estar en escava todo el invierno, y sea muy honda el escava, que descubra mucho de las raices, y échenles en el escava un seron de estiércol de cabras, y si son olivas pequeñas la mitad: y si se estan estériles, dénles unos barrenos

1 Mas si es mucho lo seco, tengo por mejor que la corten por el pie, y echará de nuevo, y hárase nueva la oliva, que si es tanto ó mas lo malo que lo bueno, es mejor cortarla cuanto mas bajo pudieren, y en el escava échenle estiércol muy podrido, y harta agua, salvo si no es tierra que sea muy fresca, y el estiércol muy podrido. *Edic. de 1528 y siguientes.*

2 Otras veces acontece que se hacen ñudosas por la grande sequedad y ruindad de la tierra, y para esto es tambien bueno cortarlas bajas y formarlas pequeñas, y que les hagan escavas bien hondas, y echarles alli tierra nueva y gruesa, y estiércol que sea muy podrido, y regarlas algunas veces. *Edic. de 1528 y siguientes.*

3 Por mucha humedad que tiene al pie. *Edic. de 1528 y siguientes.*

en la raiz, y metan alli unos pedernales ó cuñas de tea ó de oliva, y lo que sobrare córtenlo, y embárrenlo con barro y paja, ó metan alli un palo de acebuche bien verde con su corteza, y sea que entre bien dentro, y encima échenle alpechin no salado; mas lo mejor es enjerirlas de buenas acetunas. Al trasponer las plantas grandes ó estacas ó piernas que quedan sobre tierra vayan puestas al aire que antes estaban; porque si lo que estuvo hácia la solana va hácia cierzo, dáñase mucho, y hácese hormigoso; y aun si queda mucho de fuera se daña y no se hace tan buena planta. Por ende siempre al poner cualquier estaca ó pierna tengan este aviso, que de tres partes las dos vayan so tierra, salvo si no fuere tierra fresca, ó que se riegue mucho, ó donde teman ser roidas de ganados.

Enjérense bien las olivas en sí mismas ó en acebuches. Las maneras de enjerirlas son dos principalmente: la una de coronilla, y esta es mejor en la creciente de Abril y Mayo, que en otro tiempo, y aun por las vendimias, y sea en miembro nuevo, y que tenga la corteza gorda y jugosa; y aun si el tronco está bien verde en él se puede hacer, y aun en el pie y raiz, segund fuere el verdor y sustancia del tal miembro. La oliva tiene la madera muy brozna, y por eso no es buen injerto en ellas de mesa ni de barreno, salvo si no fuere en ramo muy nuevo. Enjérense bien en acebuches, y en estos sea injerto muy bajo, quanto el árbol lo puidiere sufrir, agora sea para trasponerse á otra parte, ó para quedarse alli, como ha hecho el señor de Orillana, que de un acebuchal muy grande, enjeriéndole, á hecho un olivar muy rico y de grande renta; y para enjerir de coronilla sea de pua del medio del árbol, que tienen mas substancia que las altas, y aun son buenas de los pimpollos que salen al pie, tengan muchas yemecitas. Otra manera de enjerir hay del escudete, y esta es mejor en ramos mas nuevos y muy verdes, y si es en ramo novesito, sea el escudete novesito, digo de ramo nuevo; y si es en ramo viejo sea el escudete de ramo viejo, porque concuerden; y en esto vean las maneras de enjerir, como las dije arriba, y el enjerir de escudete en las tierras callentes sea por Mayo, y en las frias por Junio, y siempre sea en creciente, y en días claros, se-

renos y reposados. En estos árboles hay machos y hembras: los machos estan muy verdes y frescos, tienen la hoja mas angosta, espesa, verde y mas carnuda, digo de mas cuerpo, y no frutifican sino poco, y prenden mejor que las hembras. Pues estos deben plantar, y destos son mejores los trozos que dije que se pusiesen para trasponer: digo que estos plantan porque mejor arraigan, y los enjertos prenden mejor en ellos; y enjerir en ellos buenas generaciones de acetunas, ó gordal ó cornatillo, que llaman en Talavera ojal; que estas que digo machos atraen, por ser mas vivas, mucha substancia, con que hacen bien frutificar á las enjertas en sí; y si no las han de enjerir no las pongan, que valen poco; y el enjerto sea so tierra, como en los acebuches. Los acebuches viven muchos mas años que las olivas, y son mas sanos; y las olivas en ellos enjertas tienen aquella propiedad que viven mas años y con mas vicio y verdor: dice Paladio que tambien se enjeren en robles. Puédense tambien pasar por sauce, y no llevarán cuesco, como dije en el capítulo de los enjertos. Onde las olivas se riegan dan mas acetuna, y no se les cae tanta, y aun dan mas aceite; mas no es tal como lo de sequera. Las que dan mas aceite son las de cornatillo, y aun mejor; mas son mas duras de labrar, y caense dellas mas que de otras. El tiempo del coger para hacer buen aceite, muy delicado y de muy buen sabor, y claro, es cuando el acetuna está verde, que encomienza á pararse negra; y aunque cuando prieta da mas aceite, es muy mejor lo de la verde, que cuánto mas madura es el acetuna mas grueso sale y de peor sabor; y aunque no sale tanto, con la bondad y perficion dello se cobra la falta y mengua de la medida; y si el año es lluvioso, mucho se pierde del aceite, y cresce el alpechin: por eso cuando hay muchas aguas cójanlo presto. Las maneras del coger son muchas; mas la principal es á mano con escalas sin herir la oliva, que precepto antiguo era que la oliva no la aporreasen, ni aun la escurriesen apretadamente, que la oliva aporreándola se daña mucho, que le quitan lo nuevo y ternecico onde lleva el fruto; y á esta causa no llevan todos los años igual fruto, porque un año crían rama y otro dan fruto, y llevan mucho menos que llevarian si no las aporreasen, y por eso son mejores las enanas, que allende

de dar mas fruto, cógese á menos costa, mas sin pena, y con menos daño del árbol; y si no alcanzan á cogerlo á mano, sacudan el olivo con una verdasca ó caña á pelo, y no contra pelo, porque no dañe ni quiebren la rama, que donde las aporrean quiebran la rama, atormentan los ramos, y lo tal luego se seca, y el árbol en mucho tiempo no torna en sí; y si las avarearen sea en dias claros y serenos, y que el oliva no esté mojada ni helada, que rescibe mucho daño, porque se hacen ñudosas y roñosas, y se quiebran mucho. Otros las dejan estar en las olivas hasta que ellas se caigan; y no saben lo que hacen, que mientras mas estan en el árbol, mas poco aceite dan, y aun esquilman mucho el árbol para el año siguiente ¹. Si el invierno es enjuto hay mas aceite que cuando muy mojado, que con el calor cresce el aceite; y si despues de prieta el acetuna llueve mucho, mas es alpechin que aceite, y por eso cuando mucho lloviere dense prieta á cogerla, y déjenla muy poco en el suelo que se daña alli mucho, y si está sucia lávenla mucho con agua tibia, y enjúguenla al sol, y saldrá mas aceite dellas.

Los adobos de las acetunas para haberlas de comer son muchos; mas los mejores diré, que bastan dos ó tres dellos. Tomen las acetunas cuando estan bien verdes antes que hagan señal de rayar para pararse prietas, y son mejores cogidas á mano, porque no van maguladas, y ténganlas á mojar diez ó doce dias en agua clara, y es mejor del rio; y tomen agua de rio muy reposada, y á veinte azumbres echen un celemin de muy buena sal blanca, si la hay, y muy enjuta, y si es tostada en el fuego es muy mejor, y échenlo en una tinajuela ó dornillo de barro ó madera, y tanto lo traigan al derredor con un cucharon hasta que la sal esté muy desecha, y que echando un huevo entero encima nade, y si se fuere al hondo sáquenle con un cuchar, que no metan la mano dentro, y tórnenle á traer y menear, y siempre á una mano,

¹ Que todo árbol tanto recibe mas provecho, quanto mas presto le quitan el fruto despues de maduro; mayormente aquellos árboles, cuya fruta no se suele tanto caer despues de madura, como son las olivas, y naranjos y otros. *Edic. de 1528 y siguientes.*

hasta que el huevo no se vaya á lo hondo, y laven bien las acetunas, y échenlas en aquella salmuera en una tinajuela, y echen alli limas cortadas bien menudas, y expriman alli el acedo dellas, y hojas de laurel, y de cidro ó naranjo, ó de limones y ramos de arraihan, y hojas de oliva ó de acebuche, y unos granos de anís y hinojo: este es el mejor adobo, y que tanto vale el caldo como cuasi las acetunas; y por falta de limas pueden echar buen vinagre blanco, y al sacar no metan la mano, que resciben muy mal sabor, mayormente con mano de muger. Las acetunas verdes se hacen presto dulces echándoles agua hirviendo encima; empero no son de mucha tura, y al comer échenles orégano encima. Otra manera de adobar es quebrantar el acetuna livianamente como el cuesco no se quiebre, y echarles agua, mudándoles el agua cada semana; y al tiempo del comer lavarlas bien de su agua, y echarles su adobo de orégano y sal, y lima ó naranja: otros por no las quebrantar las hienden ó punzan, y es mejor con un cuchillo de caña que de hierro, porque no tome sabor de la herrumbre. Para de presto, dice Columela este adobo: cojan las acetunas verdes en tiempo de la vendimia, y quebrántenlas un poco, y ténganlas un rato en agua bien callente, y exprímanlas del agua, y échenles simiente de hinojo y anís, y ramillos de lentisco en lugar de su simiente, y sal cocida y bien mollida; y con todo esto revuelto las echen en una grande olla, y échenle encima mosto fresco bien colado, y porque no naden pónganles encima un buen manojo de hinojo verde para que las tenga abajo, y á tercero dia estarán de comer¹. Guárdanse verdes las acetunas, si quando se paran prietas las cojen á mano y las echan en aceite, y dende á un año las sacarán tan frescas como si las hobiesen entonces cogido, limpiándolas del aceite, y echándoles su sal encima; y si quando estan verdes las echan con miel, asi se guardarán verdes todo el año, y podrán entonces hacer dellas nuevo aceite; y para hacer esto en cogéndolas

¹ Tambien son buenas cogerlas verdes y tenerlas en agua, y sacarla por bajo, y esten tanto tiempo hasta que esten dulces; esten quebrantadas con sal, y lima y orégano: son sabrosas, y á estas es mas necesario echarles los ramos de olivas, porque las conservarán mas. *Edic. de 1528 y siguientes.*

del olivo las echen en miel. De otras muchas maneras de adobos no me curo, por no ser prolijo en ellas.

Las aceitunas para aceite dije que mientras mas verdes estan es mejor el aceite, y nunca en el árbol se paran tales que luego se pueda labrar el aceite: por eso hánlas de coger con tiempo y amontonarlas en un cabo limpio; y es bien que esté ladrillado y acostado algo, porque corra de alli el alpechin á otra parte, y haya onde se pueda ello recoger, que es muy singular cosa, como diré luego, porque si el alpechin está detenido con las acetunas daña mucho el sabor del aceite; y si á las acetunas echan sal á vueltas despedirán mejor el alpechin, y será el aceite mas sabroso, y no empalagará tanto. Si mucho tiempo está el acetuna por labrar, meneenla de un cabo á otro, y no se escaldará tanto ni tomará tanto moho: vaya el acetuna muy limpia de hoja. Unos hacen aceite, que llaman de talega: echando el acetuna en una talega recia de estopa y con agua muy callente pasan bien el acetuna, y sale el aceite sin quebrantar el cuesco, y es muy mejor, porque no toma el sabor de la pepita, y no resquema: mientras mas está el acetuna por labrar mas rancioso se hace el aceite. Si al tiempo que el aceite se hace entra frio ó viento no sale tanto aceite; por eso los molinos de aceite sean muy cerrados; y cuando lo hacen haya mucha lumbre, y es buena de sus cuescos y grande calor dentro. De todo aceite es mejor y mas sabroso lo que sale primero; y desde asentado pónganlo en sus vasijas limpias y en lugar callente, que el aceite es de natura contraria del vino, que lo uno quiere la bodega fria y el otro callente, y siempre le quiten el suelo, porque de alli se corrompe algo; y mientras mas purificado está menos toma de rancio: es lo mejor de la vasija lo de encima, y en la miel al revés, que lo mejor de la miel se va al hondo de la vasija. El aceite se guarda muchos años; mas mientras mas nuevo es, es de mejor sabor, y para comer es mas sano lo de las acetunas verdes, y esto se llama omfacio. Si el aceite está malo y sucio frian unos terrones de sal en aceite, y así callentes los echen dentro, y cubran bien la vasija y presto estará bueno. Si tiene mal olor majen unas acetunas verdes sin cuescos, y échenselas dentro; y si acetunas no hay tomen unos cogollos de la oliva muy ternecitos, y majados échenselos dentro. Algunos echan uno

y otro, y aun sal á vueltas, y todo lo meten en un saquillo, y lo cuelgan dentro de la vasija, y dende á tres ó cuatro dias pasan el aceite á otra vasija. Otros meten un ladrillo viejo, limpio y bien caliente al fuego, ó unos panecitos de cebada calientes y atados en algo; y desque hayan hecho esto dos ó tres veces échenle sal tostada dentro, y desque esté bien asentado pónganlo en otra vasija. Si ha caído algund raton ó otra cosa alguna dentro que le ha dado mal sabor y olor, metan un manojo de culantro dentro, y esté algunos dias, y si no se quitare aquel vicio que tiene tornan á poner otro de nuevo, que se lo hará perder. Es muy bueno trasegarlo en vasija que haya tenido vinagre. Si está rancioso tomen un pedazo de cera blanca, y callenten bien un poco de aceite muy bueno y muy claro, y échenla dentro que se derrita, y asi como está todo lo echen en la vasija del aceite, y echarle dentro sal muy bien tostada y caliente, y cubran la vasija muy bien y embárrenla, y con esto se adoba mucho. Pierde cualquier aceite mucho del mal sabor echándole dentro agua hirviendo. Todo aceite hace soltar y desenconar mucho los miembros mayormente de frio, tanto que si con aceite se untan en tiempo de frio escallenta mucho, y por eso han hecho capitanes en tiempo de frio untar su gente con aceite para hacerles perder el frio y mejor pelear. Avicena dice que si se untan los gotosos con aceite les aprovecha mucho, y es mejor mientra mas viejo por ser mas grueso, y tiene virtud de resfriar el ardor de la cabeza si lo beben en ayunas, ó mata las lombrices, ó las lanza fuera del cuerpo. Contra toda ponzoña bebida es muy singular cosa, y ablanda el vientre; mas daña el estómago. Para prietos los cabellos. Onde hay aceite no llegan cosas ponzoñosas, ni moscas, ni pulgas, ni arañas, y si llegan mueren con ello. Consérvase con ello la madera, que ni se carcome ni cria chinches si está mojada en ello; y dice Plinio que lo mismo hace en el marfil. Si uno entra so el agua, y lleve aceite en la boca, y en el hondo lo deja, verá todo lo que debajo del agua está. El aceite es muy liviano, y nunca se hunde so el agua, y por eso los mareantes cargan de buena gana dello, porque nunca nave que vaya cargada dello se hunde ni anega, que siempre porfia á andar sobre el agua. El aceite es bueno para quitar el dolor de las quemaduras siendo bien lavado en agua.

Lo de acbuche es mas delicado; y si lo tienen en la boca guarda y conserva mucho el buen color y blancura de los dientes, y los aprieta, y es muy bueno para impedir los sudores. Todo aceite daña la garganta, es contrario á la voz, y mas mientras mas ajeo. Es bueno el aceite de acbuches para los que estan de modorra enfermos. Las acetunas son de recia digestion, y ayudan á digerir siendo comidas sobre otra vianda: reposan mucho el estómago, dan apetito, y no dejan subir los humos del vino á la cabeza; mas los que tienen mal de corazon ó caduco no las coman mucho que harán daño. Las verdes son mejores para el estómago que para el vientre, y las prietas mejores para el vientre que para el estómago, y por eso han de comer las prietas ante de toda vianda. Si las verdes antes que las adoben las tragan enteras hacen lanzar las arenas de la vejiga. Las prietas dañan la vista, y son malas para la cabeza. Si de las verdes que estan adobadas con salmuera majadas hacen emplasto, y lo ponen sobre las quemaduras del fuego, no se harán vejigas. Las hojas y cogollos tienen virtud de alimpiar las llagas majadas y puestas encima, y de apretarlas no dejándolas crescer; y majadas y puestas en la cabeza con aceite quitan el dolor, y puestas así majadas sobre el ojo sana la lágrima; y sacando el zumo dellas, y con vino, y puesto por bajo con lana, restriñe el flujo de sangre á las mugeres. Es bueno aquel zumo á las llagas que manan podre, y para el huego que llaman de Sant Anton; y hecho emplasto de las hojas majadas aprieta el cabello, sana la caspa, sana la alhombra y otra enfermedad que llaman hormiga. Si la corteza de la oliva, mayormente de la raiz ó hojas, cuecen con miel, y lo comen, aprovecha para los que escupen sangre. Todas estas virtudes tiene el acbuche, y aun en mas perficion, y aun aprovecha contra el menear de los dientes; y majada la flor del acbuche, y puesta en los empeines, los sana, y si los cogollos dél son cochos, y puestos con miel sobre la cabeza aprieta el cuero que está apartado del casco. Las acetunas del acbuche verdes restriñen las cámaras. La ceniza de la oliva con enjundia quita las hinchazones. La madera de la oliva ni se carcome, ni envejece, ni se hiende, y mucho menos el acbuche. Las olivas vuelven las hojas al tiempo de los solsticios del estío y del invier-

no, que es cuando los dias crescen y menguan. Habrán señal de mucho fruto cuando al tiempo que despiden su azahar, parece la flor en el suelo horadada, que se trasluce, que deja el pezon en el árbol; y cuando lo mas alto della bien florece cargará bien de acetuna todo el árbol, porque en aquella parte siempre suele menos llevar.

Del alpechin.

El alpechin es el zumo ó aguaza que corre de las acetunas cuando estan amontonadas para hacer aceite. Esto tiene muchas virtudes, como luego diré, y por eso es bien poner diligencia en cogerlo, haciendo onde el acetuna está un ladrillado que vaya costero, porque no pare en la acetuna, que daña el aceite, y abajo una pila onde se recoja. Esto es de seis maneras, ó de aceitunas verdes, ó de prietas, ó salado ó sin sal, ó crudo ó cocido. Lo crudo que no tiene sal aprovecha mucho á la labor del campo, echándolo en las escavas de los árboles mesclado con agua, mayormente en las olivas, mas sea en invierno; mas ha de ser en poca cantidad, que quanto aprovecha siendo poco, tanto daña si es mucho, que hace estéril la tierra; y onde no quieren que nazca yerba lo echan, y lo salado lo mismo, salvo que daña á los árboles; y todo alpechin da muy gentil tez al suelo, y onde riegan con ello el suelo no hay pulgas, ni ratones, ni hormigas, ni cocos, y por eso con ello allanan las eras para pan. Si con ello y con hiel de vaca mojan bien la madera de la cama, no habrá chinches; y esto podrian bien hacer en el Andalucía, onde hay muchas dellas, y tienen abundancia de alpechin. Si con ello, mayormente siendo cocido, untan bien la madera de las arcas para ropa, que lo embeban bien en sí, la madera está muy linda, no se carcome ni pudre, y la ropa no se apollará. Mojando bien con ello las vasijas no beberán el aceite despues, y en las vasijas ansi mojadas se guardarán bien los higos pasos, que ni se secan ni crian gusanos, y otras muchas semillas. El calzado vacuno y coyundas mojadas bien en ello se ablandan mucho y duran mas. Con ello hacen barro para embarrar las trojes por amor de los ratones. Trayéndolo en la boca aprieta los dientes, y aprovecha mucho al

huego de Sant Anton, y para lavar á las criaturas el vientre, y ponérselo encima por el embargo. El alpechin de las aceitunas blancas es bueno poniéndolo en lana á las mugeres por bajo para el ahogamiento de la madre. De las negras sale mas y mejor alpechin; es bueno tambien para contra los espolones que nascen de frío. Lo cocido es mejor que lo crudo: cuécese en una caldera hasta que esté espeso como miel, y mezclado con un poco de buen vinagre, ó vino anejo, cura bien cualquier mal de boca y dientes, y hace purgar las orejas, y las sana; y aun puesto en lana en cualquier miembro desconcertado le sana, y mientras mas viejo es el alpechin, asi cocido es mejor, y puesto en alguna llaga con un trapo de lienzo, es bueno. Sana las fistolas, y puesto por bajo sana las llagas de la madre y del sieso, y es bueno contra la gota de pies y manos cuando comenza. Si lo cuecen hasta que se para como miel, y le ponen en un barreño de noche onde hay ratones, dice Paladio, que vernán alli y se quedarán pegados en ello como engrudo; y si las vasijas de cobre ó metal, cuando no se usan, mojan con ello, no tomarán orin habiéndolas primero bien limpiado, y el que tovierén dejarán, y despues limpiándolas ternán mas lindo lustre que antes. Muchas otras virtudes se podrian decir de las olivas y sus partes; mas esto baste por el presente, que quererlas decir todas seria cuasi imposible. Guárdase el alpechin cocido en ollas como miel ó arrope.

ADICION.

Lejos del empeño pueril de ostentar erudicion y conocimientos superiores á los de nuestro sabio autor, declaramos, antes de entrar á adicionar su capítulo sobre el olivo, que cuanta doctrina encierra es exactísima, y que si nuestros cultivadores se ajustaran á ella, no se hubieran introducido las prácticas absurdas, que desgraciadamente ha adoptado la rutina en el cultivo de tan preciosa planta. El orden, claridad y laconismo que empleó en su redaccion Herrera, apenas nos permiten la mas mínima observacion; pues si en algun parage se encuentran, por decirlo asi, pequeños lunares, son preocupaciones propias de los tiempos en que escribieron los autores que él compiló, y de ningun modo partos suyos; siendo muy de notar y de aplaudir, que nuestro Gabriel Alonso, considerando la importancia

del asunto que iba á tratar, prescindiese, mas que en ninguna parte de su obra, de las doctrinas escritas por otros, y se mantuviese firme en el resultado de sus propias observaciones y de su experiencia. Asi, no hallando yo casi nada sustancial que añadir á sus solidísimos principios, ni á las acertadas máximas que de ellos deduce, habré de contentarme con ampliarlos ó presentarlos á otra luz, cuando me parezca exigirlo así algunas de sus aplicaciones á lo manual del arte.

El olivo, llamado por Columela el primero de todos los árboles, es originario de Europa, segun lo supone Lineo, denominándole *Olea europea*. El tipo, ó sea la planta primordial de todas sus variedades cultivadas, es sin duda alguna el acebuche ú olivastro. Hállase este en diversos parages de España, poblando él solo grandes espacios de terreno; y raro es el monte en donde no se encuentren de él algunos pies, cuyas semillas fueron las mas veces llevadas por varias especies de tordos y otras aves que despues de comer la accituna dejaron caer con el escremento los huesos que tragan y no digirieron. Esta multiplicacion, debida á unos agentes que por otra parte nos dañan, ha sido mirada casi siempre con indiferencia; y á pesar del inagotable recurso que en ella nos presenta la naturaleza para propagar las diferentes castas de olivos, y convertir á poca costa en heredad pingües los terrenos inmensos que ocupan hoy los *acebuches*, apenas se ha dado un paso en su beneficio, no pudiendo citarse sino pocos pueblos de Andalucía, Aragon, Valencia, Navarra y Mallorca que se hayan dedicado á domesticarlos, formando almácigas con ellos, y eligiéndolos para patrones de las razas mas apreciables.

Ni es fácil tampoco imaginarse otro medio mas espedito para propagar el olivo en algunas de nuestrás provincias que hasta el día no lo han conseguido, ó ni aun lo han intentado.

El difunto magistrado D. Arias Mon y Velarde, cuya respetable memoria será siempre grata á los españoles, guiado solo por la observacion de que en los montes del pais de su nacimiento se criaban robustos acebuches ú olivos silvestres, hizo plantar un pequeño olivar en su casa de Mon, principado de Astúrias, y en pocos años consiguió que creciesen y empezasen á frutificar sus árboles. Y aunque no me consta si este benemérito patricio usó de los acebuches del pais para realizar su empresa, ó si llevó de otra parte las estacas, me fuerzan casi á creer lo primero los progresos de las plantas, que es imposible fuesen tan rápidos por ninguno de los demas métodos conocidos.

Pero si esta empresa es tan digna de elogio en el concepto de todo hombre sensato y sensible, ¿qué alabanzas no deberemos tributar á la aplicacion industriosa de los habitantes de Caspe, en el

reino de Aragon? Pasan estos todos los años por Febrero ó Marzo á los montes de Mequinenza y Tayor, y arrancando un crecido número de cepas ó raíces, que llaman *zuecas*, de los olivos nuevos que nacen entre los pinos y demas plantas bravías, los llevan á sus posesiones y los plantan en el criadero ó almáciga: al año siguiente injertan de cañutillo los que estan para ello, y cuidando de su cultivo los trasplantan despues al cumplir el año de haberlos injerido, ó lo que es lo mismo á los dos de haberlos traído á la almáciga. Los vecinos pobres se emplean en trasportar las referidas zuecas y venderlas á los que las necesitan, llevando por cada una el corto precio de seis á diez maravedises, no bajando su peso de diez y ocho á veinte onzas. Tambien hay quien por especulacion se dedica á formar con ellas sus almácigas y criar los arbolillos, que venden, despues de injertos con las mejores castas del pais, no solo á los vecinos de los pueblos comarcanos, sino aun á muchos de fuera de la provincia, que los buscan con ansia. A esta práctica, tan bien entendida como fácil de estender á las demas provincias de España, se debe en gran parte los rápidos progresos que han hecho en pocos años los olivares de Aragon y de Navarra.

Hemos visto que en Astúrias los ha propagado el Sr. Mon; que se encuentran los olivos silvestres en casi todos los montes de la península; ¿por qué pues no se han de generalizar por todas partes tan preciosos árboles? ¿Qué razon hay para que no se crien en todos los ángulos de Castilla la Vieja, Galicia, Astúrias y otros muchos distritos, en donde pagan á tanto precio el aceite de olivas? Yo no la encuentro cuando la busco entre las causas físicas que se presentan á mis cortos alcances; pero veo muchos y muy poderosos inconvenientes al examinar las causas políticas y las morales. La historia nos testifica que en tiempo del Conde Duque de Olivares se impuso sobre los olivos una fuerte contribucion, y que los gallegos los arrancaron todos por no poder soportar el peso de tan enorme carga. Esta, unida á la equivocada opinion, á las cortas luzes que en general tienen nuestros labradores, á la falta de comunicacion de unos pueblos con otros, y de viajes agronómicos, indispensables para formar la estadística rural, junto con la falta de comunicacion literaria, y otros cien obstáculos que se oponen á los progresos de la agricultura, son las causas efectivas de nuestra decadencia, y de que la industria campestre no haya marchado entre nosotros con pasos tan largos como pudiera y debiera, segun el genio y laboriosidad de los españoles. Conservamos sin embargo, á pesar de tamaños obstáculos, un depósito poco conocido de prácticas agrarias, las mejores que ha visto el mundo en todos los ramos del cultivo, aunque diseminadas y como escondidas ó refugiadas, una en este y otra en aquel pueblo. Asi que, removiendo las trabas, dando premios con-

dignos á los que formen plantíos de olivos en donde no los haya, reuniendo, comparando y divulgando nuestras propias usanzas rústicas, no podrá menos de multiplicarse simultáneamente en todas partes el árbol querido de Minerva. Con este objeto he citado la práctica de los de Caspe y el ejemplo del Sr. Mon, y citaría todavía otros si no temiera traspasar los límites de una adición, y si no observara por otra parte que nuestro autor manifiesta bastantemente la importancia de aprovecharse de los acebuches ú olivos silvestres para propagar en todas partes las mejores castas, cuya reseña voy á hacer en seguida, valiéndome de las observaciones y notas que para ello me ha franqueado mi compañero D. Simon de R. Clemente.

1.^a Acebuche (*Olea europaea varietas* β Lin. *Olea silvestris* de Gouan. *Oleaster de los antiguos. Olivastro en Valencia*). Es árbol de mediano tamaño, con el tronco por lo comun derecho, y la corteza lisa cuando nuevo, áspera, agrietada y escamosa cuando viejo. Las flores nacen en los encuentros de las hojas dispuestas en racimos, sostenidos por un pedúnculo comun; algunas veces se encuentran solitarias, y se abren en Mayo y Junio, segun el clima. Las hojas son opuestas, sencillas, enteras, de hechura de hierro de lanza, gruesas, duras, de un verde-amarillento oscuro por encima, blanquecinas por bajo, y guarnecidas en esta parte de un nervio saliente que las atraviesa en toda su longitud. Su madera es durísima, segun aquel proverbio del Mediodia de España::: *al acebuche no hay madera que le luche, sino la encina que se le encaramó encima*. De ella se sirven para hacer rayos de carretas, arados, camas, carros de noria y hormas de zapatos. Del tronco del acebuche se hace en Andaluzia el mejor carbon de *breña*, asociándole frecuentemente el lentisco, agracejo y algarrobo, aunque menos estimados; y de las raizes de los mismos y otros árboles y matas fabrican el carbon de *cepa*. Tambien gastan la leña de los troncos altos para la lumbre, juntamente con la del algarrobo.

En algunos pueblos del reino de Sevilla forman con el acebuche hermosas palizadas ó setos vivos, con los cuales mantienen las ovejas y cabras una buena temporada. Los pastores sacuden su fruto, ó sea la acebuchina, para que coman los ganados de cerda, lanar y cabrío cuando los apacientan en los dilatados terrenos en que se reproduce espontáneamente. Hállase abundantísimo en muchos distritos de la península, pero principalmente en las Andaluzías. En la grande nivelacion que ejecutó D. Simon de Rojas Clemente desde la cumbre de Sierra-Nevada á la playa, lo encontró hasta la altura de mil varas sobre el nivel del mar, formando en la parte superior de esta zona un arbusto tortuoso, enmarañado y enteramente achaparrado contra el suelo. Sospecha Clemente que dicha zona del olivo espontáneo, aunque bantante estensa, se dilate todavía algunas

varas mas en Sierra-Morena. En Jerez de la Frontera y en Alcalá de los Gazules lo vió tan'alto como los olivos, formando él solo, ó acompañado del algarrobo, bosques dilatados. El mismo Clemente ha encontrado dos razas montunas de él, á saber: la variedad *β* de Lineo, citada por Quer en la Flora española, y otra que llaman *Acebuches nevadillo*, por tener muy blanco el envés de la hoja. Echan ambas el fruto en las estremidades de las ramas: se hallan con bastante frecuencia en los olivares cultivados de Andújar, Alcalá de los Gazules, y otros puntos donde llegan á producir un fruto bastante grande y pulposo si se les dispensan los mismos cuidados que á las castas comunes de cultivo.

2.^a Oliva tachuna (*Olea europaea ovata*, Clemente) cultivada en Aguilar, provincia de Córdoba. Tiene las hojas pequeñas, así como el fruto, que es aovado y da muy buen aceite.

3.^a Olivo *picholin* (*Olea europ. ovalis*, Clemente: *Olea oblonga*, Gouan), llamado tambien *Lechin* en Aguilar. Tiene las hojas pequeñas, y el fruto pequeño, oval y muy negro. Su aceite es de un color hermoso, limpio, y de un gusto superior al de todos los demas aceites.

4.^a Olivo negro de Andújar (*Olea europ. tenax*, Clemente). Sus hojas son angostas, y casi nada plateadas por el dorso. El caracter principal que lo distingue es la tenacidad con que el fruto se mantiene prendido al árbol, aun despues del avareo mas fuerte; de modo que para derribar las aceitunas se necesita aporrearlo demasiadamente, y entonces, heridos los pedúnculos y las ramas, reciben gran daño la planta y el fruto: sin duda por esta mala cualidad le ha desechado de sus pagos la generalidad de los cosecheros.

5.^a Olivo negro, ó *moradillo temprano*, llamado *doncél*, y á su aceituna *Nevadilla blanca* en Andújar, *zorzañeña* en Arcos, Espera, Bornos y Pajarete; y, segun parece, ojíblanca en Aguilar (*Olea europ. argentata*, Clemente. *O. precoc*, Gouan). Las hojas de este olivo son medianas, muy plateadas por el dorso, mas lustrosas y verdes en su haz superior que las de la variedad 9.^a ó sevill'ana. Su fruto es redondo, mediano, muy negro, sabroso, sumamente fácil de corromperse, algo menos grueso; pero mas prolongado y agudo que en dicha variedad sevillana. Es muy comun en los reinos de Jaen y Sevilla, principalmente en Andújar, Arcos, Espera, Bornos, y en otros muchos pueblos, que la prefieren á las demas castas, no solo por ser muy esquilmeña, y por la copia de escelente jugo que contiene su fruto, sino tambien por la facilidad con que se derriba del árbol sin dañar demasiado con las varas el fruto ni la planta. Es de sentir que su poca resistencia á los frios no permita pagarla por los paises menos templados.

6.^a Olivo de Arola, á cuya aceituna llaman tambien *Azufaira-*

da en Pajarete, Bornos, Arcos y Espera; y es tal vez la *ojiblanca* de Aguilar (*Olea europ. arolensis*, Clemente). Su madera y ramas son semejantes á las de las variedades de fruto en pomo ú olivo manzanillo, de que se hablará. Las hojas son obtusas, menos anchas, de un verde menos subido, menos lustrosas y mucho menos angostas en el ápice y en la base que en la variedad sevillana: son, en una palabra, entre lineares y lanceoladas, y no propiamente lanceoladas como las de dicha casta sevillana, á las cuales esceden en lo gruesas. El fruto es muy redondo, muy tierno, negro con manchas blanquíceas y moradas, mas caedizo que en la variedad anterior, aun mas sabroso que en la siguiente, y mas amarillo mientras está verde que el de ninguna otra.

7.^a Olivo *manzanillo*, *barrelenco* ó *en pomo*, á cuya aceituna se llama comunmente de *manzanilla* (*Olea europ. pomiformis*, Clemente. *O. spherica*, Gouan), por ser la mas redonda de todas, conservando perfectamente la forma de una poma ó manzana. El árbol echá pocos ramos y algo claros. Su madera es oscura. Las hojas son poco anchas, mas largas y mas lisas que las de la variedad 9.^a ó sevillana. La planta es tambien mas esquilméa, y su fruto, que queda muy negro con la madurez, mas sabroso que el de la dicha variedad. En Andújar, Arcos, Espera, Bornos, Aguilar y otras muchas partes de España, destinan la aceituna manzanilla para comer, á cuyo fin la cultivan copiosamente, cogiéndola antes que acabe de madurar. La estiman tambien mucho por su aceite, el cual es mejor todavía que el que sale de la casta 5.^a ó *nevadilla*. El defecto que se la nota consiste en que se cae con el aire, y que despues de cogida se le secan al árbol muchos ramos.

8.^a Olivo *sevillano*, *gordal* en Sevilla, Utrera, Arcos, Espera, Bornos y Aguilar (*Olea europ. regalis*, Clemente, *hispanica*, Rozier). Sus ramos son menos verticales que en la variedad siguiente; pero lleva las hojas mayores, y con las venas ó nervios mas visibles ó señalados. El fruto es de la figura de las nuezes, mas negro y mas redondo que en la siguiente, y muy oloroso. Es muy comun en Sevilla y en Vera, y no tanto en Arcos, Espera y otras partes.

9.^a Olivo *real* ó *aceituna real*, llamada tambien *sevillana*, y *verdial* en Arcos, Espera, Bornos y otras partes; y segun parece, *ocal* en Aguilar (*Olea europ. hispalensis*, Clemente. *Olea regia*, Rozier). La madera del árbol es menos dura y mas blanca que en la variedad β de Lineo, ú olivo silvestre. Las hojas son mas brillantes por el envés, un tercio y á veces doble mas largas que en esta, pues mas altos y derechos que en dicha variedad. Su fruto, violado-negruzco, parece á una ciruela, está muy pegado al pedúnculo ó *cabillo*, y es siempre de un gusto áspero, porque nunca llega á estar

perfectamente maduro. En los pueblos citados se cultiva particularmente para comer; pero en Aguilar parece que tienen á esta variedad por la de mas rendir, y su aceite por el mas superior en dulzura y claridad.

10.^a *Olivo morcal* (*Olea europ. maxima*, Clemente. *Olea amigdalina*, Gouan). Es comun en Pajarete, Arcos y Espera. Su tronco y ramage es en todo como el de la variedad 7.^a, ú olivo manzanillo. Las hojas son las mas grandes de la especie, no muy verdes, y con las venas manifestas. El fruto es picudo ó puntiagudo, y el mayor de todos; no del todo negro, pero sabroso. Es árbol poco esquilmño.

11.^a *Olivo de cornezuelo*, llamado así en el reino de Jaen, y por Rozier *aceituna de olor* (*Olea europ. ceraticarpa*, Clem. *Olea odorata*, Roz.). Tiene el fruto encorvado, ó sea ya mas, ya menos arqueado, hasta perfectamente semicircular. Su longitud llega hasta una pulgada y mas; pero nunca es muy grueso: el hueso es igualmente arqueado y delgado. Esta variedad, y las tres que le antecedén, se prefieren generalmente en las mesas por su tamaño extraordinario y hermosas formas.

12.^a *Olivo picudo ó aceituna picuda* (*Olea europ. rostrata*, Clem. *Olea amigdalina*, Gouan y Roz.) de Arcos, Espera, Aguilar y la Mancha, llamada tambien *tetudilla* en Andújar, y *cornicabra* en muchos distritos. Los ramos y las hojas de esta variedad son conformes con los de la variedad número 9. Su fruto es puntiagudo, ó sea atetillado: no muy negro, largo, medianamente grueso, aunque compite á veces en el tamaño con la aceituna sevillana. Es árbol muy esquilmño; pero que suelta la aceituna con dificultad, y como de mala gana por el avareo. En Andújar la destinan toda ella para comer, á pesar de no ser la mas sabrosa. Esta será sin duda la razon de que en el mismo Andújar, Arcos, Espera y Pajarete la cultiven poco: en Jaen, Alcalá la Real, Granada, y especialmente en la Mancha es comunísima, y la aprecian mucho, porque resiste mas vigorosamente que todas las otras variedades los frios del invierno. Los de Aguilar solo la posponen á su preciada ocal.

Ademas de estas doce castas podemos asegurar que poseemos aun otras muchas y muy preciosas repartidas por las provincias. Sirvan de ejemplo el llamado *empeltre*, tan extendido y generalizado en Aragon, cuyo árbol es pequeño, las hojas de un verde oscuro, y medianamente anchas: la corteza del tronco y brazos principales lisa, sin hendeduras ni cavidades, y el fruto no muy grueso y algo prolongado. Aprecian esta casta los cultivadores de la tierra baja, porque al quinto ó sexto año de plantados los olivos fructifican, y continúan dando cosecha todos los años, aunque en unos es mayor que en otros; ventaja que es debida, mas que á la casta, al buen

sistema de recoleccion, puesto que aquellos cultivadores cogen á mano la aceituna, y no usan jamas del avareo para estos árboles. La circunstancia de sazonar el fruto temprano, y la de dar un aceite abundante y de superior calidad, son dotes que merecen de justicia el interes que se han tomado todos los cosecheros de aquel reino en su propagacion. El olivo *royal* es el mas antiguo del país; pero le van desechando de los pagos por no rendir iguales ventajas que el empeltre: el *royal* es sin duda el mismo de la especie 7.^a ó manzanillo, segun puede conocerse de la corta descripcion que de él hace D. Ignacio de Aso en su historia de la economía política del reino de Aragon. El *vera fina* que cultivan en Caspe, y el *herbequin* de Solsona, llamado así porque le trajeron de Herbeca, son tambien dos castas apreciables: los árboles de la última no se elevan mucho, y tienen sus ramas inclinadas hácia la tierra; pero crecen con celeridad y fructifican pronto, resistiendo mas que otra alguna á los rigores del frio. Sentimos sin embargo no poder dar una descripcion mas completa de este olivo y del *vera*; pero diremos que de todos los enumerados, y de las subvariedades á que hayan dado origen, puede el cultivador hacer uso para verificar los plantíos, llevando en cuenta la calidad del terreno, la situacion, esposicion y clima en que hayan de plantarse, pues todas estas y otras muchas circunstancias, que se dirán despues, influyen notablemente en la vejeticion del árbol que nos ocupa como en la de toda otra planta. Está observado que las castas de olivo que mas se aproximan á su tipo son por lo general las que mas resisten á la intemperie, y las que viven con mas lozanía en los terrenos elevados, y en los débiles ó escasos de alimento; y por esta razon todos los labradores que habitan en las provincias poco favorables á la vejeticion de tan preciosa planta, multiplican con preferencia el olivo *cornicabra*, el *vera*, el *redondillo*, el *hervequin* y el *manzanillo*.

El olivo de *cornicabra* ó *corneta* es entre todos el que mas resiste los rigores del frio, sin duda porque es el mas afin al acebuche primitivo. Esta especie, que podemos mirar como el mismo acebuche cultivado, ó como un olivo borde, á quien ni el injerto ni otras operaciones han debilitado, es la mas comun y generalmente propagada en ambas Castillas y en otros varios puntos del norte de España: ella es seguramente el verdadero *Olea europea* de Lineo, y la mas útil por la calidad y cantidad de su aceite, aunque no pueda usarse con iguales ventajas para los adobos.

Nuestro Herrera determina con exactitud el clima, terreno y esposiciones que pueden convenir al olivo: habla con acierto de los medios de multiplicarlo, y en suma, nada se deja por decir acerca de las operaciones del cultivo y recoleccion de su fruto. Solo se nota que en lo perteneciente á la poda propende demasiado al

sistema abusivo de cortar con exceso. La poda del olivo no debe ser otra que la que hemos indicado para los árboles silvestres ó de monte. Su tronco tendrá siempre la menor altura posible: sus ramas principales y secundarias deberán estar bien repartidas, ó distribuidas en derredor del tronco mismo; pero sin espesura, y sin que se crucen ó acaballen unas sobre otras con desórden: el centro debe estar despejado, mas no desnudo; antes por el contrario, las ramillas claras que salen hácia este punto deben dejarse para que abriguen un tanto el tronco y los brazos principales, preservando á la planta de los efectos del frio en el invierno y del calor en el verano. En una palabra, esta operacion debe circunscribirse á solo la formacion de la copa, cabeza ó vuelo de la planta, bajo las reglas dadas; y logrando esto no hay necesidad de cortar otras ramas que las tragonas, chuponas ó pendoleras, las que por algun acontecimiento se desgarran ó rompen, las que se cruzan ó acaballan, las que enferman, se secan ó mueren; lo escarzoso y reviejo, y los mamones ó chupones que salen en el tronco y sobre el cuello de las raizes. El *afrailar* ó *terciar* los olivos solo puede hacerse cuando despues de un recio temporal ó un frio excesivo se han muerto ó destruido las partes superiores del árbol. Entonces se cortan las ramas por las primeras ó segundas cruces para que la planta brote y se renueve; mas no mediando un motivo tan poderoso deben conservarse escrupulosamente. Casos hay en que se paskan, no solo las ramas sino el tronco, y entonces se cortará hasta medio pie debajo de tierra, con lo cual se consigue renovar las producciones, y sobre el brote ó vástago mas vigoroso que saliere se vuelve á formar el árbol. Esto no obstante, cuando los olivos son muy viejos, cuando en fuerza de su vejez se hallan escarzosos, carcomidos, huecos, y llenos de heridas, lagrimales, y otros achaques imposibles de remediar, deberá arrancarlos el cultivador, pues ya solo sirven para guarida de los muchos insectos que los devoran y acaban tambien con los pagos inmediatos. En los nuevos, y en los que se reconocen sanos y vigorosos, debe ser el colono muy parco en cortar. Esos adagios bárbaros, con que en tono de oráculo pretenden los podadores de rutina sostener sus máximas, á saber: *el olivo y la encina, la labor debajo y el hacha encima: árbol criado medio cortado: medio á dar medio á criar: córtale leña y te dará aceite &c. &c.*, deben desecharse absolutamente, asi como la costumbre de dar al podador la leña por el trabajo. Por mi dictamen jamas consentirá el propietario que los podadores corten á sus olivos rama alguna de las gruesas, pues de semejantes cortes ó amputaciones se originan los grandes derrames, y los huecos ó agujeros que vemos en los troncos. Pero si la indiscrecion ó la necesidad absoluta hiciesen cortar alguna de ellas, convendrá mucho coger la herida con el unguento de injeridores, ó

sea el barro ó boñiga, amasado de modo que pueda agarrarse á la rama sobre el corte dado, y aun mejor seria usar de la receta de Forsit, que se compone y aplica del modo siguiente:

Tómese una fanega de estiércol de vaca, media idem de escombros de yeso de los tabiques viejos, y aun mejor si fuere de los techos ó cielo-rasos de los dormitorios, media idem de ceniza de leña, y la sexta parte de una fanega de arena de ribera ú otra. Pásense por tamiz las tres referidas materias antes de mezclarlas: luego se baten bien con una espátula de madera, hasta que todo ello esté perfectamente unido. Esta composicion se puede emplear en consistencia de mortero y en forma de emplasto; pero siempre será mejor en una forma mas líquida, pues de este modo se pega mas fuertemente al árbol, y se ase mejor á la superficie del corte, dejando tambien que la corteza crezca mas fácilmente.

Para usarla se disuelve con orines y agua de jabon, hasta que tenga la consistencia de pintura un poco espesa: se tiene cuidado de hacer el corte bien llano, redondeando sus orillas lo posible, y se aplica encima el unguento con una brocha: despues se toma un polvo seco compuesto de ceniza de leña y una sexta parte de huesos quemados: se pone en una caja que tenga agujeros en la parte superior, y se sacude encima de la composicion hasta que la cubra perfectamente. Se deja así por espacio de media hora para que se absorva la humedad, y despues se pone mas polvo: se abate ó aplasta ligeramente con la mano, y se repite la aplicacion del polvo hasta que todo el emplasto forme una superficie seca y llana.

Siempre que se corte algun árbol de consideracion al ras ó cerca de tierra, ó alguno de sus brazos despues de bien allanada la superficie del corte, y haberla cubierto con la composicion, se la polvorea con el polvo precedente, habiendo mezclado de antemano una cantidad igual de polvo de alabastro para hacerlo mas capaz de resistir á la estravasacion de los jugos, y á las lluvias fuertes. Si se guarda alguna porcion de la composicion para otro caso, es preciso que sea en un vaso de vidrio, y cubriendo la superficie con orines para que el aire atmosférico no disminuya su eficacia; y cuando no se encuentren fácilmente escombros, puede usarse en su lugar greda que haya estado amontonada, ó cal que haya sido apagada á lo menos un mes antes.

Como la madera nueva que se forma, empujando la composicion, levanta sus orillas cerca de la corteza, se tendrá cuidado en este caso de frotarla por encima con el dedo, lo cual se hace mejor cuando está humedecida para que el emplasto se conserve entero é impida que el aire y la humedad entren en la herida.

En general conviene para precaver el cancer aplicar esta composicion á todo corte, siempre que su área esceda al calibre del cañon.

de un fusil. Es tambien un remedio muy eficaz para restablecer los árboles viejos (sean frutales ó silvestres) roídos por el cancer, aunque no les quede sino una pequeña porcion de leña y corteza. A este fin se corta con cuidado la corteza y madera enferma: cuando se advirtiere atacada del mal la corteza blanca interior ó liber, lo que se conocerá por unas pintas oscuras ó negras, como si fueran puntos hechos por una pluma, es preciso cortarla tambien hasta que no quede señal de cancer, porque si se deja alguna parte pronto se verán atacadas la madera y la corteza nuevas. En los troncos huecos es preciso cortar del mismo modo todas las partes podridas ó muertas, hasta que se llegue á la madera sana, luego se allana bien la superficie, se cubre como se ha dicho, y en seguida se suprimen los ramos. Hasta aqui la doctrina de Forsit, con alguna ligera aclaracion que me he permitido añadirle.

La aniquilacion de los muchos insectos que devoran al olivo y su fruto en diferentes épocas y estados, es uno de los objetos que deben llamar la atencion del cultivador. Herrera lo indica demasado ligeramente, remitiéndonos para el remedio al capítulo de las generalidades; pero como ni en uno ni en otro lugar son sus recetas muy seguras, trasladaré aqui lo que sobre tan interesante materia tengo dicho en mis *lecciones de agricultura*.

Una de las primeras medidas que el cultivador debe tomar para destruir las varias generaciones de insectos que atacan á los olivos es el quemar la leña que resulte de la poda lo mas pronto posible, sin dejarla jamas en hacinas cerca de los olivares, ni menos en los cobertizos que hay en los cortijos, haciendas y pagos. La práctica contraria que hoy se sigue acarrea los mayores males á este precioso vegetal. Entre otros muchos de los insectos que anidan y se guarecen en tales hacinas, es uno el que produce la destructora palomilla, el cual, como los otros, va envuelto con la leña desde el olivar, pegado á las hojas y ramas cortadas, ó pasa él mismo á las dichas hacinas para resguardar su prole: en uno y otro caso son ellas el foco de tamaños males, y nada será mas justo que el hacer quemar forzosamente todas las leñas de los olivos en el primer mes de haberlas cortado.

Si el cultivador quiere libertar á sus plantas de tan funestos males procure tambien limpiar los troncos, brazos y senos de los árboles, rascando sus cortezas, y limpiándolas de todas las partes muertas, que es donde los insectos anidan por lo general. Con esto, y si se quiere, lavando aquellas mismas partes con agua de jabon ó con orines, y frotándolas al mismo tiempo con un estropajo ó brocha fuerte de esparto, es infalible el esterminio de los que anidan en aquellos parages.

Las *cabas* y *mullas*, de que habla Herrera, dadas al rededor

del pie y la separacion de la tierra que forma los montones arrimados al tronco, aniquilan tambien á los que se guarecen entre la tierra, ó se retiran hácia las raizes para libertarse de sus enemigos, y de los rigores del frio. Poniendo en práctica las indicadas operaciones, es indudable el triunfo sobre una gran parte de tan funestos y devoradores enemigos; pero como son varios los que viven en los olivos, de los cuales unos atacan al árbol y otros al fruto, hablaremos algo sobre el modo de vivir de cada uno, daremos á conocer los mas dañinos, y presentaremos los medios de minorar su número, ya que no sea posible esterminarlos del todo.

En la traduccion castellana del diccionario de agricultura de Rozier, artículo olivo, se describen seis especies de insectos de los que principalmente atacan á estas plantas, y les causan los mayores males: la 1.^a de que habla es una *oruga*, que roe la cepa del árbol: la 2.^a una especie de *escarabajo* pequeño como de dos líneas de largo, de quien dice que no come las hojas ni el fruto; pero sí, que fijándose en las ramas, se alimenta de la albura: la 3.^a son los *kermes*: la 4.^a la *psyla*, que es una especie de salton que ataca á los peciolos de las hojas, y á los pedúnculos de las flores, al pie de las cuales deposita su larva causando males de mucha consideracion, pues con las continuas y penetrantes picaduras del insecto desordeña enteramente las funciones físicas de estas partes en la economía vegetal: la 5.^a es una *oruga minadora* que destruye el fruto; y la 6.^a la *mosca* que pica las aceitunas.

Bien se deja conocer por la precedente enumeracion, y se conocerá mejor todavía leyendo el citado artículo, que siendo varios los insectos que conspiran á la destruccion de tan preciosa planta, no todos son igualmente nocivos, y que al mismo tiempo unos atacan al árbol en esta ó en aquella parte, y otros esclusivamente á los frutos. Entre los que se alimentan solo del árbol, es el mas temible, mas devorador y mas difícil de esterminar, un pequeñísimo insecto del mismo género *cocus*, que nos da el *kermes* y la *grana*; especie muy distinta del *kermes* de Rozier, aunque como acaba de decirse, del mismo género. Este insecto, casi imperceptible á la vista desnuda, causa en nuestros olivares aquella terrible enfermedad conocida en el reino de Sevilla con los nombres de *pringue*, *cochinilla*, ó *mangla*: en el de Granada con el de *hollin*, *tizne*, *tiña*, *aceite* ó *aceitillo*, y en Valencia con el de la *negra*. El insecto, despues de haberse alimentado y vivido á expensas de la sabia del árbol, acribillándole á picaduras, y causándole un derrame escesivo, tanto que muchas veces se humedece el suelo con lo que gotea, se fija en un punto, forma una especie de conchita, costra ó escama casi oblonga y de un color castaño, bajo de la cual deja una infinidad de huevecillos que se avivan despues apenas los anima el calor de la

primavera. Entonces se estienden ó esparcen por las hojas y brotes tiernos para repetir sus horrendos estragos, causan al árbol muchas veces la muerte, y cuando menos privan al labrador de la cosecha por una larga serie de años.

De aquí puede inferirse que para aniquilar esta terrible y destructora plaga no queda otro arbitrio que derribar en Diciembre ó Enero con la podadera, y quemar al instante todas las ramas tiernas de los tres últimos brotes ó verduras del árbol infestado, pues en ellas es donde el insecto anida y fija las referidas conchitas que guarecen su prole. Acaso tambien pudiera remediarse cortando solo los brotes y ramillas mas delgadas del último empuje, y frotar despues todas las que quedan con unas *bruzas* ó cepillos fuertes mojados en agua de jabon ó en orines, como se dijo antes, ó bien ras-cándoles con unos hierros hechos al intento; pero esto es mas costoso por la lentitud de la operacion, y menos seguro por la dificultad de derribarlos todos, pues quedando uno el mal se reproduce con la mayor celeridad. Por tanto, el remedio indicado será nulo, si no se ejecuta á un tiempo en todos los árboles infestados de la comarca; y para ello es indispensable que intervenga la mano poderosa del Gobierno, obligando á todos los cultivadores de olivos que los tengan enfermos á que los poden como queda dicho, no parcial, sino generalmente en todo un distrito, comisionando para que se verifique á una persona inteligente y de toda confianza en cada partido, y haciéndola responsable de la exactitud en el cumplimiento de su encargo para que á nadie se tolere ni disimule. No siendo así y general la cura, es absolutamente inútil aplicar el remedio parcialmente; pues como los insectos son sumamente pequeñitos, los vientos que desde que salen de la concha materna los arrebatan como el polvo á largas distancias, contribuyen á que se acelere su marcha, y á que, cundiendo infinito por todas partes, se mire en el dia como una especie de contagio, tanto mas difícil de atajar, cuanto que su duracion es indefinida, y el interes mal entendido de los cultivadores y propietarios se opondrá siempre á la curacion radical; pero no hay que cansarse, el remedio que queda indicado es el único que puede adoptarse con seguridad y con ventajas, pues por él puede esperar el cultivador que los olivos curados le den frutos hermosos al segundo ó tercer año de verificada la poda y aniquilados los insectos.

Entre los que atacan directamente el fruto y se alimentan de la aceituna reclama toda nuestra atencion el insecto denominado *Mosca de los olivos* ó *palomilla* (*Musca oleae*. Lin.). La larva ó gusano que produce introduciéndose en la carne de la aceituna, y bajo de la epidermis del fruto, consume toda ó la mayor parte de la pulpa sin alterar su exterior; antes por el contrario se reemplaza todo el vacío con el escremento del animal. Algunos autores, y entre

ellos el zeloso párroco D. Luis Cárlos de Zúñiga, asegura haberla hallado dentro de los huesos de la aceituna, en donde se interna taladrando la parte leñosa para roer la almendra, por lo que la dió el nombre de *taladrilla*: de ella trató estensa y atinadamente en una memoria publicada por los editores del Semanario de agricultura y artes en el tomo 4.º Sin embargo, el difunto D. Estéban Bou-telou, en otra juiciosa memoria que estampó en el tomo 18 del mismo Semanario, y algunos otros escritores opinan que la larva de dicha mosca no penetra tan adentro, y que se contenta con roer la parte carnosa de la aceituna. Rozier y otros dicen lo mismo que Zúñiga, y de todo resulta que, ó no estan bien averiguados todavía los hechos, ó que son distintos los insectos de que hablan unos y otros. Sea de esto lo que fuere, desde luego podemos asegurar que el insecto que daña á la aceituna y la hace caer antes de tiempo, priva al cosechero de una buena porcion de fruto, y por consecuencia de no pequeña cantidad de aceite: está probado que las aceitunas, dañadas por la larva de la mosca, sobre dar poquísimo aceite, lo dan siempre de calidad ínfima.

Para remediar el daño que produce la mosca de los olivos, y atajar los estragos que causan sus larvas en los frutos, se han ensayado diferentes medios; pero en vano, pues por ninguno de ellos se ha conseguido su aniquilacion. En prueba de esto, dice el respetable y sabio Bernard en su memoria sobre los olivos, publicada en el espresado artículo de la obra de Rozier: *el conocimiento de su modo de vivir y de su reproduccion nos ponen, es verdad, en el camino de tantear los medios de destruirle; pero todavía no se ha hallado ninguno, y el que le descubra será digno de la mayor recompensa*. Sin embargo, nunca podrá negarse que tanto la larva de la palomilla, como la de la taladrilla (si es especie diversa) y cualquiera otra de las que se alimentan y viven de los frutos, todas se fomentan y propagan hasta lo infinito por el equivocado sistema que se sigue de recoger muy tarde las aceitunas, dejándolas en el árbol hasta que la larva sale de ellas, colocando el fruto en donde mejor le conviene para trasformarse en ninfa. Es pues evidente que si el fruto se cogiese á su debido tiempo, y se moliese al instante, indudablemente perecerian las larvas que tuviesen las aceitunas, y la plaga no podría menos de disminuirse por grados, llegando un día en que ya no fuesen sensibles sus efectos. Mas el atraso en la recoleccion, y la falta de respeto con que á pesar de las leyes atraviesan los ganados la propiedad del campo, introduciéndolos impunemente en todos los plantíos, y en especial en los olivares y viñas, aumentan prodigiosamente los males, y acarrearán la aniquilacion total de tan preciosos frutos, si la soberana atencion del Monarca y sus sabios ministros no aplican con oportunidad el remedio.

Y si la curacion de unos daños de tanta consideracion como los que causan á los olivares algunas tribus de insectos, especialmente la *palomilla* y el *cocus*, fomentados por un interes mal entendido, solo puede esperarse de las providencias paternales del Soberano; cuan necesaria será la intervencion de su autoridad misma, que por un rasgo de justicia haga desaparecer de una vez para siempre una multitud de privilegios, por los cuales está perdiendo el Estado y los particulares sumas inmensas! El adicionador del libro 2.º de esta obra ha declamado, con tanta solidez como energía, contra los bandos municipales para echar la vendimia, rebatiendo una por una las infundadas razones con que sus partidarios pretenden defenderlos. Yo he procurado en algunas de mis adiciones, y en cuantos lugares se ha ofrecido, patentizar los graves perjuicios que se irrojan á los labradores con tantos y tan trascendentales abusos; pero al tener que ampliar la doctrina de Herrera sobre el aprovechamiento y elaboracion del precioso fruto del olivo, riqueza imponderable de nuestra agricultura, ¿cómo podré dejar de manifestar con candor y sencillez la influencia que tienen sobre la disminucion de valores los privilegios concedidos á ciertos sugetos para tener esclusivamente los molinos ó *almazaras*, en donde todos los cosecheros hayan de moler la aceituna de sus cosechas?

Declaman, y con razon, los nacionales y extranjeros contra el gusto y calidad de nuestros aceites: háblase continuamente sobre los medios de mejorarlos; y no hay quien desconozca que en solo el acto de la elaboracion está el vicio que los degrada. Herrera presenta todos los medios conducentes para que el aceite salga claro, abundante y de buen gusto. Conociendo los males que acarrea la fermentacion y la facilidad con que se promueve cuando la aceituna permanece amontonada por algun tiempo, previene que se la remueva frecuentemente; ó para espresar la idea con sus propias palabras nos dice: *si está mucho tiempo por labrar, mézcala de un cabo á otro, y no se escaldará ni tomará moho, y vaya el aceituna muy limpia de hoja*. Su prevision y esmero avanza aun mas; pues no se contenta menos que con colocar las aceitunas *en un cabo limpio, bien enladrillado y algo costero á una parte para que escurra á otra el alpechin; porque si este está detenido con las aceitunas daña mucho al sabor del aceite*. Él consignó los buenos principios, pero no tuvo valor para manifestar las pérdidas que se siguen por sujetar al cosechero á que lleve sus frutos al molino del señor, y á que espere la vez de la molienda. Los progresos de las luces, y los principios de la justicia distributiva, han impelido muchas veces al Gobierno para que aboliendo privilegios, desterrando abusos, y derribando obstáculos, procure mejorar la suerte de la agricultura, las artes y el comercio; y es de esperar que siguiendo con firmeza en

su marcha, realmente magestuosa, logre por fin élevar el Estado al mas alto punto de prosperidad y de grandeza. Conozco que no se ocultará á su perspicacia el feo borron de que tratamos, y sin duda estaba reservada al deseado Monarca, que felizmente reina, al Sr. D. FERNANDO VII, la abolicion de los privilegios concedidos á muchos señores territoriales para poseer esclusivamente los molinos de aceite. Digo los privilegios, no los derechos nacidos de contratos hechos entre ellos y los pueblos. Nada mas se necesita que permitir edificarlos á quien quiera, y dejar á cada uno la libertad, ó mas bien el derecho natural de beneficiar sus frutos en donde, y como mejor le parezca, para que el interes individual perfeccione la elaboracion del aceite. Entonces, conociendo el cosechero que la aceituna demasiado madura ó pasada, y tal vez podrida, no solo le rinde menos líquido, sino de peor condicion, tendrá buen cuidado de recogerla en el punto de maduracion conveniente. Evitará el tenerla detenida y amontonada, puesto que no ignora que la fermentacion destruye sus mejores calidades en daño del aceite: no omitirá medio de perfeccionar los molinos y prensas; y llegará el dia en que generalizados todos los conocimientos que la industria y el ingenio humano son capaces de reunir sobre la materia, extraera con separacion el aceite que contiene la parte pulposa de la aceituna, el del hueso, y aun el de la almendra, puesto que gozan de muy diversas propiedades. Entonces se decidirá á recoger con cuidado la fruta, que por estar dañada se cae temprano del olivo; y moliéndola separadamente logrará á un tiempo destruir en ella la mayor parte de los insectos que fueron la causa de su caída y la utilidad de su producto, para las luzes, fábricas &c. Nada omitirá, en una palabra, para llevar al mayor grado de perfeccion tan interesante maniobra, ni para propagar un árbol no menos precioso por su leña, su ramon y hoja, que por su fruto, elegido por la docta antigüedad para símbolo de la sabiduría y de la paz. A.

Ilustracion al capítulo XXXV sobre las propiedades de las olivas, acebuches &c.

El olivo, confundido por el célebre de Jusieu en la familia de los jazmines, forma ya un órden natural diverso juntamente con el labiérnago ó phyllirea que presenta el caracter singular conocido por todos de contener el aceite en la pulpa del fruto, cuando dicho producto se encuentra generalmente en las semillas de los demás vegetales. En mi modo de pensar el fresno y la fontanesia deben reducirse á otra familia natural como insinué ya en otra parte, sin que por eso pretenda negar la afinidad que tienen ambas. Las hojas y la corteza del olivo son amargas y astringentes, y

de estas propiedades, conocidas ya antiguamente, se puede deducir el fundamento de muchos de los usos médicos para que aconseja su cocimiento y zumo nuestro autor, y la virtud febrífuga que han atribuido á su corteza muy modernamente.

Hoy día no se hace uso alguno en la medicina de la flor del olivo, y dudo muchísimo posea la virtud que le atribuye Herrera para curar los empeines.

Las olivas condimentadas, como dice el autor, con sal y plantas aromáticas y estimulantes, ofrecen un manjar muy agradable y nutritivo, que excita el apetito, y corrobora el estómago. No hay duda que para algunos estómagos son indigestas, y de aquí tomará origen el siguiente adagio español: *de las aceitunas una, y siendo buena media docena*; pero esta cualidad se contraresta en cierto modo con la tónico-estimulante del poleo, tomillo salsero, laurel, hinojo, cominos, alcaravea, orégano y otras yerbas con que se acostumbra condimentar. Así hay estómagos, como el del autor, que digieren fácilmente cantidades considerables de aceitunas bien adobadas. La gente del campo y otros que tienen vida muy activa, y consiguientemente el estómago robusto, comen las aceitunas en grande cantidad sin que se les indigesten.

Al hablar de las propiedades del aceite de olivas prescindo de sus usos económicos para el alumbrado, notando de paso que al efecto es más sano que otro cualquiera, porque no daña los pulmones y cansa menos la vista: para hacer los jabones, que siempre son mejores los fabricados con aceite de olivas, para pulimentar y conservar las maderas, para preservar las carnes de la putrefacción, y para otros muchos usos á que se destina en las artes. Solo hablaré de su uso en varias enfermedades, y particularmente en la fiebre amarilla, según mis propias observaciones, prescindiendo de teorías, y ateniéndome solo á los hechos.

Como el aceite de las olivas es un medicamento que se halla comunmente á mano hasta en las casas de los mas necesitados, y su uso es muy estenso, principiare recapitulando los casos en que puede ser útil.

Su propiedad laxante bien decidida, y que nadie niega recomienda su uso en los tumores por estancación de sangre, en los dolores que provienen inmediatamente de la demasiada tirantez de las fibras en los cólicos, en la resecura de las hezes ventrales, en los dolores de la matriz que provienen de espasmo de la piel, y en los nefríticos ocasionados por la presencia del cálculo y arenas. Por la propiedad de embotar, neutralizar ó destruir ciertas materias acres y venenosas, conviene tomarlo interior y exteriormente en las mordeduras de animales ponzoñosos, y cuando por casualidad se ingirió en el estómago alguna sustancia venenosa. Tomado interiormente

corrige tambien las degeneraciones pútridas de la bÍlis, y en cantidad considerable escita el vómito. En tiempo de peste son útiles las fricciones generales de aceite, que son reputadas tambien como un preservativo del contagio de la calentura amarilla. Es digno de recomendarle su uso interno para destruir las lombrices, y el esterno para disipar los edemas de los pies y para la curacion de la hidropesía. Entremos ya en algunos detalles.

El célebre Murray, que vivia en el norte, en donde las degeneraciones de la bÍlis no suben por lo comun al álto grado que observamos con frecuencia en el mediodia de Europa, reprueba el uso interior del aceite que recomiendan los escritores italianos en las calenturas biliosas, porque cree debilitará el estómago, escitará la náusea y el vómito, y que enrancándose aumentará la calentura y romperá mas la bÍlis. Esto es raciocinar segun un sistema preconcebido fundado en la virtud laxante y debilitante del aceite y en la acrimonia rancia que adquiere fuera del cuerpo, y á vezes tambien en el estómago, y no segun los hechos. Yo lo he usado con felizes resultados en las calenturas biliosas, ya solo á cucharadas, ya mezclado con el caldo, y he visto que lejos de aumentar la degeneracion de la bÍlis, la disminuye considerablemente, y asi se disminuyen tambien la sed y sequedad, los dolores epigástricos y de vientre, y los demas síntomas que acompañan á semejantes calenturas. Asi el estómago lejos de debilitarse con el buen uso del aceite parece que adquiere nuevas fuerzas, y la bÍlis degenerada va recobrando sus dotes naturales, como lo veremos despues. Las fricciones de aceite en el epigastrio disminuyen notablemente los dolores y ane gustia tan comunes en dicha parte en las calenturas biliosas: dije que me atenia solo á los hechos, y que prescindia absolutamente de teorías, y asi no pretendo dar razon de los fenómenos que acabo de referir, ni de los que diré en adelante.

En ninguna enfermedad se observan mayor número de degeneraciones en la bÍlis que en la calentura amarilla (*Typhus icterodes* Sauvag.), pues pasa desde el amarillo de paja, que la es natural en el estado sano, hasta el negro mas atezado, viéndose de color dorado, de yema de huevo, verde, de color de café, morado y negro, y estos con mezclas diferentes y varios grados de intensidad. En pocas ó en ninguna enfermedad se ve mas atacado el principio de la vida, de suerte que la debilidad parece serla esencial; y sin embargo taurante, y como un neutralizante y regulador, permitase la palabra, de la bÍlis degenerada. Un hecho muy notable, entre otros muchos que pudiera citar, será garante de cuanto acabo de sentar. El dia 2 de Setiembre de 1811, á las tres de la mañana, fue acometida Doña Antonia Carrasco y Sanabria, mi amada esposa, de la

calentura amarilla, estando en la ciudad de Murcia, y á los diez dias de haber dado á luz con toda felicidad un niño, que criaba sin novedad alguna. Se acudió tarde al uso de la quina en grandes dosis, que otros dos profesores y yo prescribimos desde las once del mismo dia, contra el dictamen del inmortal y experimentado Lafuente, y de siete onzas que tomó hasta las cuatro de la tarde del siguiente dia tres, se calculó que apenas habria retenido dos onzas del polvo de dicha corteza. A las treinta y cinco horas del acometimiento quedó de repente sin calentura y al parecer buena, y sin haber precedido evacuacion crítica alguna: de alli á tres horas comenzó á sentir una displicencia general y muy particularmente en el epigastrio. Graduáronse de tal modo y tan precipitadamente los síntomas de abatimiento de las fuerzas vitales y de degeneracion de la bÍlis, que á las cuarenta horas del acometimiento estaba sin sentido ni movimiento; cara cadavérica, frio marmóreo en las estremidades y cara, sin pulso, sin muestras de respiracion, con una diarrea de bÍlis negra que principió con el abatimiento de las fuerzas, y con un calor insufrible al tacto en la region abdominal. En tan fatal estado, en que se dudaba ya si existia la enferma, la dí un frote de aceite de olivas en todo el vientre: al momento cesó la diarrea, el calor del vientre menos acre, dió muestras de respiracion, aunque algo equívocas; pero luego se confirmaron con un débil suspiro; se notó reanimarse algun tanto el rostro; pulso imperceptible; estremos frios como antes. A los cinco cuartos de hora volvió la diarrea negra, y con ella tornaron á desaparecer en un instante las cortas muestras de vida. Inmediatamente la dí un frote del mismo aceite en el vientre, y en seguida á todo el cuerpo desde el occipucio hasta la punta de los pies; la diarrea cesó como antes: á los quince minutos se hizo bien perceptible el pulso, el calor natural volvió á las estremidades, se reanimó toda la máquina, de modo que á la media hora se sentó por sí misma en la cama; tomó caldo con éter, pidió á su niño con instancias, y le dió de mamar: no se acordaba de lo que la habia pasado, se rió con los circunstantes, y estuvo de muy buen humor hasta las cinco de la mañana del siguiente dia cuatro del mes, y tercero de la enfermedad ¹. A dicha hora principió otra vez la diarrea negra, y con ella asomaban los demas síntomas, aunque no con tanta intensidad y rapidéz: untura general al momento, y dos enemas compuestos de dos partes de aceite y una de cocimiento de malvas, con lo que desapareció la diarrea negra para siempre; pues habiendo regido el vientre en las tres horas siguientes, la primera evacuacion fue de bÍlis porrácea,

¹ Fueron testigos oculares de estos prodigios los Sres. D. Josef de León, actualmente profesor del colegio de Farmacia de S. Fernando, y D. Sebastian Moreno, médico de la villa de Linares.

la segunda verde y muy pajiza, y despues mas ó menos pajiza. A las ocho de la mañana del mismo dia la acometió una grande ansiedad epigástrica y náuseas, acompañadas de abatimiento, de disminucion de pulso y de calor: se la dió otra friccion de aceite; con ella se restablecian las fuerzas, el pulso, y el calor de los extremos; pero insistía la náusea, y á cosa de las nueve vino un vómito porráceo con algun copo negro: principiaron á disminuirse las fuerzas, el pulso, y el calor de los extremos: en seguida otro vómito con mas copos negros: en seguida otro de color bajo de café con muchos copos negros mezclados, y siempre cayendo las fuerzas: la dió al instante dos jícaras de aceite; el vómito que siguió á poco de haber tomado la primera era de color verde porráceo, el que siguió despues de tomada la segunda de color de yema de huevo. Ya no volvió mas á comparecer el vómito negro, á pesar de haber sufrido una recalda del segundo período de dicha fiebre. En el dia nueve aparecieron gangrenosas las úlceras que resultaron de los cáusticos ambulantes que se la habian aplicado en el epigastrio y estremidades. Su convalecencia fue larguísima por esta causa, y siempre que se conocia disminuido el pulso y el calor, las fricciones de aceite los aumentaban, fenómeno que presenciaron otros profesores en el lazareto de Murcia, entre ellos el Dr. D. Francisco Garceran, el difunto Don Tadeo Lafuente y otros, y en la ciudad lo habian visto los señores D. Serafin García y D. Antonio Colomar.

Desde entonces dejé de teorizar sobre la aplicacion del aceite; repetí los hechos, y ví que en circunstancias semejantes, siempre restablecia el pulso y el calor disminuidos, y que contenia el vómito prieto; de modo, que si no logré sacar otros enfermos de las garras de la muerte, conseguí al menos evitar muriesen con aquellas terribles ansias con que muchos dan el último suspiro en tan cruel enfermedad.

Desde entonces tambien apliqué ya en el primer período de dicha fiebre las fricciones de aceite universales; pero mas particularmente en el epigastrio y estremidades. Observé en mí mismo que aliviaba al momento la ansiedad epigástrica, síntoma molesto y muy temible, y que el alivio duraba como una hora, y así repetia con frecuencia las unturas. Lo mismo observó en sí mismo el citado Dr. Garceran, médico del Lazareto, profesor juicioso é instruido en los cinco diferentes ataques que sufrió de dicha enfermedad en 1811, y que venció felizmente como yo los cuatro que sufrí en dicho año con el método inapreciable del malogrado D. Tadeo Lafuente, cuya muerte prematura llorará siempre la ciencia médica y la humanidad.

Los señores Aréjula, Ameller y otros sabios y juiciosos profesores de Cádiz, lo han usado con feliz suceso aplicado en fricciones

solo ó mezclado con aguardiente en el primer período de la misma enfermedad, y han observado que reanimaba el sistema general, y promovía un sudor abundante y saludable. Yo tambien lo he usado asi algunas veces, y he visto ser de bastante utilidad.

En vista de semejantes hechos, los que se dejan seducir de las teorías, que sin satisfacer al juicio halagan la imaginacion, pueden explicar si el aceite obra en el caso referido y en otros semejantes como debilitante, ó como tónico-estimulante, como laxante ó como corroborante, ó mas bien de un modo específico, neutralizando el veneno ó virus *sui generis*, que produce la fiebre amarilla.

Por los efectos me persuado que es un veneno particular el que produce esta dolencia. Y si es asi, ¿por qué no diremos con Herrera que el aceite es *ponzoña contra las ponzoñas*? Esta es opinion muy antigua, confirmada en diferentes épocas con una multitud de hechos decisivos y asombrosos, como puede verse en el tomo 2.º del *Apparatus medicaminum* del célebre Murray, y en otros varios autores célebres nacionales y estrangeros. Sin embargo, no disimularemos que ha fallado su uso en algunas circunstancias, y asi convendrá repetir los experimentos distinguiendo con exactitud los diferentes venenos, el temperamento de los sujetos, la estacion del año, el estado particular en que se hallaba el animal que mordió, y cuantas circunstancias son precisas para hacer una observacion completa y exacta. Nada diré del alivio que produce el aceite aplicado á las picaduras de las avejas, abispas y otros insectos, como todos saben; pero debo advertir que habiendo curado un dia con paños empapados en aceite las úlceras gangrenosas que ocasionaron los cáusticos en la enferma citada de fiebre amarilla, cuya historia compondiada dí mas arriba, la produjo dolores insufribles, que se calmaron quitando dichos paños, y curándola con quina en polvo, como hasta entonces se habia practicado.

El aceite bebido en ayunas mata las lombrices ó las bota fuera del cuerpo, como dice nuestro Herrera; opinion fundada en hechos positivos, repetidos por Redi y otros autores célebres que reconocen esta propiedad en otros muchos aceites vegetales, como insinuamos ya al hablar del aceite de nuezes. Por algun tiempo corrió en Francia como un arcano contra las lombrices un remedio compuesto de una cucharada de zumo de granadas y media de aceite de olivas. En nuestra España las madres sustituyen al zumo de granadas el de limon agrio, añadiendo unas gotas de aguardiente, y lo dan á sus niños con feliz suceso. Yo lo he propinado y prosigo mandándolo, porque me parece haber reconocido ventajas con el uso de este medicamento sencillo y casero, no solo para matar las lombrices, sino tambien para moderar las diarreas de bilis degenerada, los pujos, los dolores y tensiones espasmódicas del vientre con que suelen ir acom-

pañadas, síntomas que debilitan estraordinariamente á las criaturas, y contribuyen no pocas veces á quitarles la vida. Tampoco me atreveré á esplicar cómo obra el aceite en este caso: me atengo á los hechos; y dudo mucho mate las lombrices porque cierre los poros de sus traqueas como suponen muchos; porque lejos de cerrarlos hay lugar á presumir sea absorbido por ellos, como parecen probarlo hasta cierto punto las ventajas conseguidas por algunos en la curación de la hidropesía con las fricciones de aceite comun.

Tampoco es cosa nueva el uso del aceite en semejante dolencia, pues se ve ya recomendado por Aecio, Galeno, Dioscórides y Celso; pero se debe á los modernos haber resucitado su fama, decaída sin duda por los prejuicios que ocasionaron los sistemas, y haber puesto mas esmero en indicar el modo de usarlo. Médicos de mucho crédito, como Stork, Gardane, Olivier, Medicus y otros varios estrañeros, el Dr. Neira, y algunos otros entre los españoles, lo han usado en fricciones en la anasarca ó hidropesía universal, y en la ascitis ó hidropesía del vientre. El modo de usarlo es dar dos ó tres unturas cada día con la mano empapada en aceite encima del vientre, si es ascitis, y en toda la superficie del cuerpo si es anasarca, y por espacio de uno ó dos cuartos de hora cada vez. Este remedio debe continuarse por algunas semanas, ó un mes. Segun el citado Murray á pocos dias de usarlo principia á fluir la orina con mas abundancia, mueve el vientre convenientemente, y segun van recuperándose las fuerzas se va quedando seco el vientre y el tejido celular exterior del cuerpo. El Sr. Lavedan en una nota puesta al artículo *aceite de olivas* de la traduccion de la Farmacopea quirúrgica de Plenck dice que ha experimentado este remedio con felicísimo suceso en un niño de cuatro años, afecto de una ascitis procedente del sarampion mal curado.

Yo no lo he usado en las dos referidas dolencias; pero sí mucho en la anasarca en miniatura, que así puede llamarse la hinchazon de los pies y piernas, consiguiente á una mala convalecencia de las calenturas agudas, que es tan comun en los hospitales militares, en donde difícilmente puede proporcionarse al soldado los alimentos apropiados, con especialidad en tiempo de campaña. Creo no equivocarme si aseguro haber prescrito las fricciones de aceite comun en semejante dolencia á mas de mil enfermos, sin que me haya fallado una sola vez tan precioso remedio, viendo disipadas las referidas hinchazones, á los dos, tres, cuatro ó seis dias de su aplicacion. Mandaba á mis enfermos que ellos mismos se frotasen dos ó tres veces al dia, llevando la mano blandamente hácia arriba. Este mismo remedio lo apliqué algunas vezes, y con feliz suceso, despues de haber prescribirse con frecuencia, aunque con cortas ventajas, y á vezes con perjuicio del enfermo, como lo he visto mas de una vez.

Presumo que todo el que repita estos experimentos verá los mismos resultados que yo. A vista de ellos podrán decidir otros si el aceite es un debilitante que relaja los vasos y tapa los poros, ó si mas bien es un tónico-escitante del sistema capilar linfático, y qué aprecio deba darse á las unturas de aceite, de las que han dicho algunos con demasiada ligereza, que solo servian para ensuciar paños y camisas.

Sin embargo, no intento persuadir que las fricciones de aceite se reputen como un específico para la curacion de la hidropesía. Tissot se queja de no haberle surtido el efecto deseado en tres diferentes enfermos; y el célebre Stork, despues de alabar sus buenos efectos, dice que de nada valió cuando la piel estaba ya demasiado tirante y adelgazada, y cuando habia dificultad en la respiracion.

El aceite de ladrillos ó de filósofos, como llaman en la Farmacia, se usa esteriormente con buen efecto en la parálisis, en el reumatismo y en las úlceras sórdidas; y segun Murray se prescribe tambien interiormente en corta cantidad. Este aceite es mas penetrante y escitante que el natural, porque es mas ténue y está mas cargado de oxígeno.

El orujo de la aceituna se aplica con utilidad en la parálisis y reumatismos crónicos, cubriendo con dicha masa bien caliente las partes enfermas. Este remedio promueve abundantemente la traspiracion y el sudor, y no debe aplicarse de una vez á todo el cuerpo, porque mueve un sudor tan copioso que los enfermos caen en desmayo, segun observó el Dr. Fournier. Dioscórides, de quien parece estraxó Herrera casi todo lo que dice acerca de las virtudes del olivo &c., notó ya que la aplicacion del alpechin reciente aliviaba los dolores artríticos y gotosos.

El aceite se emplea con utilidad en los emplastos, ungüentos, inyecciones, lavativas emolientes, y sobre todo para mitigar los dolores causados por la presencia de la piedra ó arenas en la vejiga y riñones.

De lo espuesto hasta aquí se ve que las virtudes que atribuye Herrera á las diferentes partes del olivo y á sus diversas preparaciones dependen de la propiedad astringente, tónica, y antipútrida que existe en la corteza y en las hojas, y aun en los frutos verdes; de la laxante anodina y antivenenosa, que la esperiencia ha hecho ver en el aceite; y acaso de la tónica-escitante del sistema capilar linfático, que aparece residir en el mismo aceite. Tal vez deberá atribuirse á esta última virtud la de impedir los sudores provenientes de debilidad, ó mas bien de malignidad, propiedad que me inclino á admitir en el sentido que acabo de espresar. En el mismo sentido admitiré tambien que es útil para la modorra en algunas calenturas malignas, y puede serlo tambien en la que provenga de infiltracion acuosa en el cerebro.

Sin embargo, no sé qué asenso dar á la propiedad que Herrera atribuye á las aceitunas verdes del acebuche, comidas enteras para lanzar las arenas de las vias de la orina, ni á la que supone en el aceite para volver negro el cabello, y algunas otras semejantes. *L.*

CAPITULO XXXVI.

De los árboles paraísos.

Deste árbol no hallo nada escripto, mas lo que sé ansi por experiencia como por dichos de personas que saben algo en ello diré aqui. Son árboles que dan muy lindo olor, y con aquella suavidad de cuando estan en flor compensan y pagan la falta de la fruta que de su natura no llevan. Quieren aires templados ó calientes, que en lo frio no se crien; y si en los tales los quisieren poner, sea onde les dé el sol. Cualquiera tierra quieren; mas mejores se hacen en las gruesas. Pónense de tres maneras. La una es de su simiente puesta en eras ¹, y cubierta quanto tres dedos ó cuatro. Quiérense bien regar: su postura sea en principio de la primavera. Traspónganlos cuando hayan dos años. La otra es de barbados de los que nascen al pie, y mientras mas lejos nascieren son mejores. La otra es de ramo desgarrado como higuera; y vaya puesto hondo, que no queden sino los cogollitos fuera, y acodado lo bajo: y estas dos posturas tambien sean á la primavera, con tal que sea antes que comiencen á brotar, porque despues saltan mucho los cogollitos, si se ponen despues de haber brotado ². Quieren cuando chicos regarse algunas veces; mas cuando grandes no tienen necesidad de agua. Son árboles que desgarran mucho; por eso haya mucho tiento cuando á ellos subieren, no quiebren los ramos y las piernas. Son en su flor de muy singular olor; y toda fruta que en ellos se enjeriere será muy oloriosa, mayormente las peras ó manzanas. Recibe enjerto de coronilla y escudete, que de mesa ó barreno por tener la madera muy brozna, no salen todas veces ciertos: asimismo es en este árbol muy buen

¹ O tiestos. *Edic. de 1528 y siguientes.*

² Mas esta de ramo, es la peor manera de poner, porque pocas veces es cierta. *Edic. de 1528 y siguientes.*

enjerir de pasado, mayormente parras; y todo enjerto sea en los nuevos, y vaya si ser pudiere por so tierra, mayormente los de escudete y coronilla. Son gentiles árboles, y de muy linda sombra, y graciosos para patines y plazas de iglesias y claustras de religiosos. Quieren tener las hoyas bien hondas. Otro linaje de árboles paraísos hay que tienen la hoja cenicienta como de salvia ó sauce, aunque menor; mas estos no son tales ni tan hermosos como los primeros que he dicho, los cuales tienen la hoja que parece de frêne.

ADICION.

Habla Herrera en este capítulo de dos plantas absolutamente distintas, y de propiedades muy diversas. La primera que nos describe, y de que trata con estension, es el árbol conocido con el nombre vulgar de *cinamomo* (*Melia acederach*. Lin.), aunque en muchos pueblos de Andalucía le nombran tambien *árbol del paraíso*, y *agriaz*; y la segunda es el verdadero árbol paraíso (*Elaeagnus angustifolius*. Lin.); *panjí* de los andaluces, y *oliva silvestre* de los franceses.

El cinamomo propiamente dicho, ó paraíso de nuestro autor, corresponde á la clase 10, órden 1.º del sistema sexual; y el paraíso verdadero á la clase 4.ª, órden 1.º del mismo sistema. El primero es un árbol de puro adorno, estimado solo por su buena figura y por el olor de sus hermosas flores. La jardinería le destina para poblar algunos sitios en los bosquetes de recreo, y aun para ocupar algunas plazas en las calles de ciertos jardines y paseos. Se halla espontáneo en algunos aunque pocos parages de Andalucía, y en los jardines de esta corte llega á formar un árbol de mucha consideracion, que fructifica abundantemente, y su multiplicacion se verifica por semillas, despreciando los demas medios. Aprécianle mucho en los países septentrionales de Europa, no solo por las bellas cualidades que quedan indicadas, sino tambien por la dificultad que hay de conservarle en los climas frios; por lo demas no ofrece utilidad alguna, puesto que su madera es fofa, su leña débil, y los frutos que produce venenosos para el hombre. La medicina no saca partido alguno ventajoso de este árbol indígeno de Siria, que nos trajeron los árabes durante su dominacion. Abu Zacaria en su obra de agricultura, traducida por Banqueri, tomo 1.º, pág. 334, dice que sus hojas y frutos tiñen el pelo.

El eleagno de hoja angosta, *panjí* ó árbol del paraíso propiamente tal, se encuentra espontáneo y abundante en varias provincias

del mediodía de España, y vive con lozanía aun en las septentrionales del reino. Este árbol ofrece á la agricultura, ademas de sus leñas y maderas, un escelente medio de cerrar las heredades, pues es de tal naturaleza que vive lo mismo en los parages áridos que en los húmedos, y se multiplica mucho, y con seguridad, por medio de estacas y barbados. ¿Será acaso este árbol del que habla Abu Zacaríá bajo el nombre de *Dadí* en el tomo 1.º, pág. 326 de su obra de agricultura? Yo creo que sí, porque en las lenguas orientales la voz *dadi* significa cosa de amor.

Las flores del árbol paraíso despiden un olor agradable si se percibe á larga distancia; pero demasiado fuerte ó subido si se está cerca; y así en el caso de plantarlo en los bosquetillos y jardines de corta estension, deberá ponerse una sola planta, pues en el tiempo de su florescencia seria insoportable el olor de muchas, tanto mas si el parage estuviese cercado ó con poca ventilación. Sin embargo, en los paseos públicos convendrá poner algunos de ellos para que, embalsamando el aire con su aroma, haga mas grato el ejercicio y el recreo. El cocimiento de su hermosa flor es muy útil en las fluxiones de la boca; y yo la he visto usar con mucho fruto en varias ocasiones. A.

CAPITULO XXXVII.

De las palmas.

Son las palmas unos árboles muy nobles, y antiguamente los usaban traer en las manos en señal de paz y victoria; y aun á los Santos Mártires y Vírgines en señal de haber vencido y triunfado del mundo y concupiscencias carnales, ponen ramos de palmas en las manos demostrando sus victorias. Son de muchas maneras, que unas son frutíferas, otras no; otras machos, otras hembras; y en las que son frutíferas unas hay que llevan los dátiles rubios, otras blancos, otras pardos, otras de colores diferentes, otras son muy altas, otras tienen el medio, otras bajas por el suelo, que llamamos palmitos: todas ellas quieren aires muy calientes para que maduren bien su fruto, y ellas fácilmente se crían sin regalos; y en las tierras templadas, aunque se hacen ó no maduran bien los dátiles, ó tarde, y antes pasa todo el invierno que los maduren. En las medianamente frias no se crían, y si se hacen crescen tarde y desmedradas, chicas, y no llevan fruto. En las muy fria no

curen de ponerlas, que ni ellas se crían, ni aun es posible pasarlas del invierno. Son mejores en la ribera de la mar que en otro cabo. Quieren tierras areniscas, salobres, sueltas, saluosas, y tales que para otras plantas no sean, con tal que tengan humor; y onde la tierra no es salobre, ó echan sal cerca de las raíces, ó las riegan con agua, ó salobre ó salada; y aun el señor Maestre Hernando de Herrera, mi hermano, en lugar de agua salada hizo regar unas palmas que habia en su casa puesto toda una cuaresma con agua de pescado, y les iba muy bien con ello. Las tierras que para los palmares son buenas, por la mayor parte no son buenas para otros árboles; verdad es que aun en buenas tierras se hacen, y bien crecidas; mas no madura bien el fruto, que con el mucho vicio se daña: empero aunque en estas nuevas tierras no las háyamos de poner por el provecho del fruto, pues aquí lo llevan, ó muy tarde ó malo, ó nunca, siquiera por su nobleza y verdor, y por tener ramos dellas para llevar el domingo de Ramos en las manos, las debemos plantar en nuestros jardines. Pónense de cuescos y de ramos; mas postura de ramo, aunque creo que no acertarían en esta tierra, luego la diré, porque aunque por la manera del poner no falte, falta la disposicion del aire y tierra; y para que nazca una tan delicada planta de ramo, faltando lo principal, no me parece que acertarán, que mucho hace la conformidad de la tierra, así para producir la planta, como para su conservación. Mas si alguno quisiere probar, diré lo que dicen los agricultores, poniendo primeramente como se han de plantar de sus cuescos. El tiempo para poner los cuescos proprio es por el mes de Junio (aunque en cualquier tiempo se pueden poner), porque entonces con el sol mas despiertan á nacer. Tomen los cuescos de dátiles nuevos, y conocerán ser nuevos, si cierta telita blanca que tienen en la juntura del pezon no les ha caído, que mas presto nascen los nuevos que los viejos. Asimismo sean gordos, y cogidos en buena sazón, lo cual conocerán en ser los dátiles de gentil color, y que cuasi se trasluzgan, y tengan el cuesco blanco, y la telita de enderredor del blanca, los cuales se pongan desta manera. Hagan un hoyo hondo cuasi á la rodilla, y largo segund quisieren poner el número de los cuescos; y

si algunos dias antes que los pongan los tienen á mojar en un poco de agua, que sea algo salobre, ó le hayan echado unos granos de sal á vueltas nascerán mas aina: y porque de un cuesco no nasce tronco recio, sino delgado y flaco, han de poner cuatro cuescos juntos, de tal manera que unos agujeritos que tienen enmedio, que parece como ombligo, vayan juntos unos con otros, porque por alli comenzan á brotar, y no por la otra parte, que parece canal; y porque no se aparten junten los cuescos y aten uno con otro, y de manera que juntos salgan, porque de muchos pimpollitos, estando tiernos, y hermanándose se haga un tronco, y las raíces de los tales todas se enjeren unas con otras, y se hacen unas, y en cuanto pudieren vayan aquellos ombliguitos que dije juntos. Crecentino dice que se juntarán bien plantándolos juntos en un saquillo pequeño de lino; mas lo mejor es ponerlos juntos, y encima ponerles una vasija de barro, que es embudo, para que con su campana los recoja, que no broten por diversas partes, y en el caño que sea largo cuanto un palmo se hermanen; y la campana dél sea pequeña, y el caño del embudo no sea ancho, porque alli se aprieten y hermanen, y el embudo antes que le cuesgan vaya muy igualmente hendido de alto abajo por medio, y despues de cocho de haber de sacar la palma dél, le desaten, y sea sin lision della, y no la saquen dél hasta que vean que él está bien lleno, y aun hará quebrantar las cuerdas engordando; mas el embudo todo quede cubierto de tierra ¹. De cualquier manera que los pongan, pónganles cerca un poco de sal, ó los rieguen con agua salada, y á vuelta de la tierra échenle alguna ceniza, y riéguelas mucho, mayormente las que tienen ceniza en el embudo; y él en la campana bajo de onde estan los dátiles tenga unos agujeritos menudos por donde cuele el agua á ellos. Estos árboles no quieren estiércol, y si se lo echan ha de ser muy podrido, y regarse mucho; y en las tierras frias lo ha menester, que en las callentes no. Cuando hayan un año se han de trasponer una vez, y otra cuando

¹ Dicen que así se hace un tronco de muchas simientes; mas yo no tengo por cierta esta junta (como dije en el capítulo de los naranjos). *Edic. de 1528 y siguientes.*

hayan dos, que se huelgan mucho, digo que les hace mucho provecho. Cuando las trasponen, si es tierra arenisca, mézclenle por bajo en el hoyo un poco de tierra gruesa; y porque tienen pocas raíces sáquenlas con todas ellas, y quede en el hoyo al tiempo del poner la tierra por bajo muy mollida, porque echan la raíz muy honda, hasta que alcanzan algo de agua, y hácense mejores onde está el agua somera. Traspónense bien por Mayo ó Abril cuando chicas. Ya despues de traspuestas no les han de hacer otra cosa sino poner junto con ellas un rodrigon derecho, y coger todas las ramas á él que vayan derechas; y asi mas presto subirán en alto: y ya desque son un poquito mayores, córtenles las hojas mas bajas, que les dejen no mas de un palmo, y asi engordarán mas en el tronco; mas no les toquen en el cogollo, que ó perescen ó se hacen estériles, digo que no se le corten. Pónense tambien de ramo de los que tienen mas tiernos cerca del cogollo, enterrándole, que no le quede sino la punta de fuera, y Paladio dice que sea por Abril ó Mayo. Alguna vez, aunque muy pocas, acontece echar algund barbado al pie: aquel tambien se puede poner, y del tronco se ponen desta manera: desgarran ó corten un pedazo del tronco cuanto tres palmos desde arriba con un poco del cogollo, no de lo de enmedio, y aquello planten que quede todo cubierto. Hánse de poner estos árboles al mediodia, ó al oriente, ó que esté del cierzo amparado con paredes altas si es la tierra algo de invierno fria. En estos árboles hay machos y hembras; conóscese el macho en florecer ó brotar primero que la hembra, y aun en tener las ramas mas redondas y tiestas hácia riba, que las hembras las tienen mas extendidas y copadas. La hembra no concibe si el macho no está cerca della, y al tiempo del brotar ella tiende los ramos mas hácia él. Ha de estar entre muchas hembras un macho; y si no le hay cerca, al tiempo del brotar corten al macho dos ó tres vergas, y pónganlas á la hembra en la copa; y aun del polvo que el macho tiene al pie aprovecha mucho puesto sobre la hembra; y si entre las hembras hay algund macho, y se quiebra ó le cortan, ellas perescen, ó se hacen estériles. Conóscense los cuescos machos para ponerse los que siendo de un árbol son delgaditos, larguillos, y que probándolos con un cuchillo

son mas duros de cortar que los redondos y gordetes; y dice el Alberto, segund alega el Crecentino, que si al tiempo de poner los cuescos, cuando los ponen ansi juntos para que de muchos salga un tronco, ponen á vueltas un cuesco macho, para que con las hembras se hermane y junte, que despues la tal palma no habrá menester ayuda de otro macho para frutificar ¹. Quieren cuando chicas escavarse mucho, y muchas veces, y aun cuando grandes les hace mucho provecho; y regarse como he dicho con agua salobre ó salada, mayormente en las tierras que son gruesas, porque la sal le hace mucho bien; y aun cada año ponerle un poco de sal por cuatro ó cinco partes acerca de las raices, como no las toque, para que cuando regaren el agua la deshaga y la lleve á las raices. La mejor agua para las palmas es de fuente, y la segunda de pozo, porque quiere regarse con agua bien fria. La tercera de rio ó de arroyo. La peor de todas es la llovediza, y aun mejores se hacen onde no llueve que onde suele llover, que mas provechosa les es el agua del suelo que la llovediza. Paladio dice que por Mayo se enjeren las palmas; mas yo no alcanzo qué manera de enjerto lleven, ni aunque lo he preguntado á personas que saben algo en ello, tampoco lo saben, si no fuese de cuesco en barreno, y para esto han de tener el cuesco algunos dias en mojo, y despues lanzarle con un barreno arriba en el árbol, como quede aquel agujerito hácia fuera, y cúbranle con un poco de barro, y láncenle hasta lo vivo; mas no por mitad del cogollo, sino cerca dél. Son árboles que tarde crescen, y tarde llevan fruto, porque muy tarde vienen á perficion; y segund algunos dicen hasta cient años no fructifican, porque aun hasta entonces no estan hechos; no embargante que dice Plinio que en algunas partes llevan á cinco y á seis años; mas aquello causa la grande dispusicion de la tierra y aire, que se corresponden y ayudan, y aun son maneras de palmas cuya naturaleza es llevar presto: mas tornando á la razon comenzada, como son árboles que tarde crescen, asi son de muy larga vida, que viven trecientos, cuatrocientos y aun mas años; y en la vejez

¹ Yo por imposible tengo que salga un tronco no mas de tantos cuescos; digo lo que dicen, y mas mi parecer. *Edic. de 1528 y siguientes.*

frutifican mejor que cuando nuevas, porque entonce son en mas perficion. Son árboles que nunca ó pocas veces enferman, ni tienen hormigas ni gusanos; mas si alguna vez contesciere, vean si es por mucho humor; que aunque este árbol quiere regarse muchas veces, y aun cuasi contino, quiere la tierra enjuta, y no muy húmida ni encharcada, y entonces quitenle del humor echándole sal al pie que lo enjuga; y tambien es bueno si está marchita escavarla en el invierno, y al pie echarle cascas ó heces de buen vino, ó cortarles las barbillas de encima que estan someras, y no le dan provecho. En invierno tiene necesidad, mayormente si estan en tierras algo frescas, ó frias, de cobrirlas, mayormente cuando son chicas, por amor de los frios y yelos, recinchándolas con algunas seras de juncos ó esparto como esten bien guardadas, y antes pudren que se secan. Cuando chicas las palmas que llevan el primer fruto no llevan cuescos dentro de los dátiles, y aun en todas primero se forma la pulpa que el cuesco. De las palmas que no son frutíferas se hacen buenas tablas y arcas; y aunque de todas se hace recia madera, mucho mas de las estériles, que es muy recia madera, y sufre grande peso, y nunca se tuerce sino hácia arriba contra el peso: es madera muy humosa, y aun de un humo muy enojoso. En las estériles podrán enjerir las frutíferas saliendo cierta la manera que dije de enjerir, ó cualquier otra que otro supiere, y en los machos hembras. Las otras son pequeñas, y que no suben en alto, sino enanas, como gamones: estas tambien se pueden plantar de su simiente ó de barbados, y sáquenlos muy arraigados, y solamente aprovechan para palmitos, y para de sus hojas hacer esportillas y sombreros, ó semejantes obras ¹. Las palmas que no se usan regar, si cuando tienen fruto las riegan luego se les cae, ó dende á un dia, y cada vez que las regaren se les caerá poco á poco ². La palma es tan recia que si cuando la ponen

¹ Y aun tambien las pacen los ganados, y aun para segarlas para invierno, y rociadas con salmuera para entretener el ganado, que no muera ó perezca de hambre. *Edic. de 1528 y siguientes.*

² Los cogollos de las palmas grandes son muy preciosos para comer; mas es grande gula destruir una palma por comer su cogollo: y para que haya palmitos donde ellos no suelen naturalmente nacer, es bien sembrar muchos cuescos en los jardines adonde esten defendidos del frio, que esté

ó siembran el dátíl ó en otro cualquier tiempo le ponen un grande peso encima, y si no halla otro cabo por donde brotar, levantará el peso aunque sea grande, con tal que no sea en demasía, ó saldrá y reventará por otro cabo. Los dátiles mejores son los blancos que tiran á rubios algo. Al tiempo del comer quítenles unas telitas que tienen junto al cuesco, que son de mala digestion. Mientra mas viejos son los dátiles son peores, mientra son de tierra mas caliente son mejores y mas suaves: verdes son ásperos, aunque en algunas partes son dulces y suaves. Quien muchos dátiles come engendran gruesa sangre, y son de difícil digestion, y opilan mucho el hígado y venas, y el agua dellos ablanda el pecho, y ellos tambien, y aclaran la voz. Dan dolor de cabeza, y embriagan, dañan los dientes y encías. Sacando los cuescos, y cocidos en miel ó azúcar se hace muy gentil conserva, y muy suave, y son de mejor digestion que de otra suerte. Cuando son verdes comidos debidamente, como no dañe la muchedumbre, restriñen las cámaras, y si muchos comen aprietan la garganta, y ahogan. En algunas partes hacen vino dellos, como dije de las manzanas: son de mucha sustancia, y suplen mucho la falta del pan.

ADICION.

Aunque es cierto que Herodoto, Teofrasto, Plinio, Paladio y otros agrónomos y naturalistas de la antigüedad nos dejaron algunas noticias interesantes sobre el cultivo, usos y virtudes de la palma ó palmeras, las cuales recapituló Herrera con mucha exactitud; tambien lo es que despues de ellos Kempfer, Desfontaines, Próspero Alpino, Michaux y nuestro Cavanilles han ilustrado sobremanera la historia de tan precioso vegetal. En sus obras nos dicen que la palma prevalece admirablemente en las playas y terrenos salobres y arenosos del Asia y del Africa, y principalmente en muchos y vastos distritos de la Siria, Persia, Marruecos y Egipto; cuyo escesivo calor y sequedad, no permitiendo á sus habitantes el cultivo de los un palmo uno de otro, y regándolos serán mas tiernos; y desde que esten de ocho ó diez años los pueden arrancar, y entre tanto poner otros que crezcan, que poquedad es esperar á que todas las cosas vengan de donde suelen naturalmente nacer: y esto es gentileza para convites, necesidades y presentes. *Edic. de 1528 y siguientes.*

granos, del arroz, ni de otra planta alguna alimenticia, les obligaría a abandonarlos, á no ser por este benéfico árbol. La altura de sus troncos, y el extraordinario tamaño de sus hojas, proporcionan una sombra, tanto mas útil y agradable para los habitantes de aquellas ardientes regiones, cuanto que no pudiéndose criar árboles frondosos, las palmas son las únicas plantas que les libertan de los abrasadores rayos del sol. Los mismos autores nos dan la esplicacion mas amplia sobre la constitucion física de este árbol, sin omitir lo que conviene saber sobre su vegetacion y sobre sus usos.

Por tanto, considerando yo que es muy difícil, por no decir imposible, el añadir nuevas doctrinas, y mucho mas difícil todavía el presentar las ideas con mas claridad, interes y hermosura que lo han hecho tan sabios maestros, me contentaré con pagarles el tributo del reconocimiento debido á sus luces, y trasladar á esta adición, para ilustrar la doctrina de Herrera, los descubrimientos posteriores á sus preciosos dias; advirtiéndole que preferiré el excelente artículo publicado por el Sr. Cavanilles en sus *Observaciones sobre el reino de Valencia*, por describirse en él difusamente la práctica que siguen los cultivadores de Elche. Tambien me valdré de las noticias estampadas por el mismo Cavanilles sobre el palmito en el tomo 2.^o de sus *Icones plantarum*, sin omitir por eso las que me ha dado mi buen amigo y consocio D. Josef Cabeza y Mora sobre el sistema que siguen para criar y aprovechar sus palmas los cultivadores de las islas Canarias, y principalmente los de la Gomera, su patria.

La palma del dátíl (*Phoenix dactilifera*. L.) tiene los sexos separados en plantas distintas, ó como dice Cavanilles, son machos ó hembras, y nunca hermafroditas. Las de Elche florecen en Mayo; y aunque el macho diste mucho de la hembra, la fecunda transmitiéndole el polvo fecundante por medio del aire. Por no haber conocido esta verdad algunos antiguos dividieron las palmas en estériles y fructíferas, segun que las veian producir ó no producir su fruto. Mas instruidos los modernos en los secretos de la naturaleza, y ciertos de que las palmas hembras necesitan la presencia del macho para fructificar, procuran tener uno para cada dos hembras, y á corta distancia de ellas, para asegurar de este modo la fructificacion, cuyo método siguen los cultivadores de Elche; bien que la fecundación puede y aun debe hacerse artificialmente, aplicando las flores de la palma macho sobre las flores de la palma hembra, para cuyo efecto se cortan las espátas de los machos cuando estan en sazón, y dividiendo con el mayor cuidado sus varios ramitos, se colocan despues en el centro de las flores hembras, distribuyéndolas de modo que el polen pueda derramarse sobre los pistilos, asegurándolos ó ligándolos bien para que no se caigan.

Tambien hay quien se contenta con sacudir el polvillo de las flores masculinas sobre las femeninas, como hizo Ebn el Awam en una palma silvestre del Aljarafe cuando roció sobre ella las flores molidas de un macho, logrando así hacerla producir buenos dátiles. Pero este medio no es tan seguro ni tan económico como el primero. Por cualquiera de ellos que se proceda, siempre conviene esperar á que ambas flores esten en calor ó en sazón, la masculina para soltar el polen bien elaborado, y la femenina para recibirle y fecundarse, cuya época ó momento debe variar segun son los climas y las estaciones. En las regiones muy calientes suelen hallarse en estado oportuno desde principios hasta fines de Marzo; pero donde, como en Elche, la temperatura de la atmósfera es menos elevada, no podrá verificarse hasta mediados de Abril, ó acaso mas tarde, pues vemos que no obstante ser dicho pueblo uno de los mas cálidos del reino de Valencia, no llegan á florecer las palmas hasta Mayo. Por fin, la fecundacion artificial hecha con las precauciones indicadas es un método mucho mas ventajoso que el de multiplicar los pies masculinos, para asegurar la fructificacion de las palmas hembras: por el primer sistema resulta que puede fecundarse cuadruplicado número de palmas con mayor seguridad que por el segundo, de donde se deduce que podrá muy bien el agrónomo disminuir considerablemente los estériles machos, y destinar su sitio á las hembras, cuya fecundidad le colmará de frutos. Los habitantes de la Gomera sospechan que la estraordinaria produccion de algunas de sus palmas, que rinden dos frutos al año, presentando los unos sazonados, mientras los otros estan en ciérne, es debida á la circunstancia de tener el macho á muy poca distancia; pero observan tambien que hay muchas con los machos igualmente cercanos, que no fructifican sin embargo mas de una vez al año. Este fenómeno ¿será acaso debido al clima, á la calidad y situacion de la tierra, ó á la abundante fecundacion que se supone, ó consistirá mas bien en la diversidad de las castas? Semejantes indagaciones, tan propias de los verdaderos naturalistas, conducirian á fijar la opinion de los cultivadores y del público sabio en una materia tan curiosa como interesante, presentando resultados mas ventajosos de lo que parecen á primera vista.

La multiplicacion se logra por medio de las semillas ó huesos de los dátiles, por los hijuelos barbados que nacen al rededor de la palma madre, y por esqueje, ó lo que es lo mismo, plantando los cogollos que brotan en la parte superior del tronco inmediatos á la corona del árbol. Estos dos últimos medios de multiplicacion llevan muchas ventajas al primero: por ellos se logra aumentar cuanto se quiere las palmas hembras con preferencia á los machos, ó bien las especies y variedades de mayor estimacion y utilidad, al mismo

tiempo que en cada nuevo plantío va disminuyendo de volúmen el hueso del dátil, y aumentándose la parte pulposa ó carnosa, llegando á veces hasta el estremo de desaparecer del todo el núcleo del fruto, que es el último grado de perfección á que puede llevarlas el cultivo, segun lo observaron en Egipto y en Berbería Próspero Alpino y Desfontaines. Las semillas, lejos de ofrecer las mismas ventajas, ocasionan muchas veces un atraso considerable; pues no pudiéndose distinguir por los huesos de los dátiles, si han de producir plantas fructíferas ó femeninas, estériles ó masculinas, resulta que casi siempre es duplo el número de palmas machos que salen de las semillas sembradas, ó cuando menos igual al de las hembras nacidas. Han pretendido algunos que la forma exterior de los huesos de los dátiles presenta caracteres bastantemente marcados para distinguir los sexos, suponiendo constantemente largos y delgados á los de los machos; pero cualquiera que tenga la menor idea de fisiología vegetal conocerá cuan falibles deben ser semejantes diferencias.

Es pues visto que debe preferirse la propagacion de las palmas por sus hijuelos ó barbados á la reproduccion por simientes: los primeros crecen con mas celeridad, fructifican mas pronto, y conservan los sexos y las castas mas sobresalientes: las segundas no tienen otra ventaja que la de dar origen á plantas mas duraderas y frondosas, y acaso á variedades nuevas, como sucede con todos los demas vegetales.

Para ejecutar el plantío de los hijuelos barbados, y de los cogollos desgarrados, se ha de preparar el terreno con buena labor, y en los mismos términos que se dirá cuando tratemos del trasplanto de los pies criados en almáciga ó semillero, teniendo tambien presentes las reglas generales que dejamos dadas en la adición al capítulo 5.^o de este libro.

Si se hace uso de las semillas ó huesos para la multiplicacion, es preciso saber que tardan de tres á cuatro meses en germinar ó nacer, y que conviene preparar el terreno del semillero con buena labor y mucha limpieza. Abu Zacaria aconseja que se abran hoyos de dos codos de hondo y otro tanto de ancho, los cuales se llenarán de una mezcla de tierra y estiércol, dejando solo medio codo de vacío: que sobre esta basa se siembre el hueso del dátil, y en seguida se cubra con una capa ligera de la misma mezcla, añadiéndole un poco de sal, y se acabe de llenar el hoyo con sarmientos. Mas sin despreciar la doctrina del moro sevillano, aconsejaremos que, si se ponen en almáciga para trasplantar despues á otro sitio, sea colocando las posturas en filas, y abriendo los hoyos á dos pies de distancia uno de otro en todos sentidos. Y como por lo regular no suelen nacer todos los huesos que se siembran, obrará conforme á los buenos

principios el que ponga de dos á cuatro en cada hoyo , cubriéndolos con una capa de tierra ligera que no pase de cuatro dedos de espesor. En cuanto al tiempo de verificar la siembra , siempre será preferible aquel en que estan perfectamente sazonados ó maduros los frutos; aunque tambien hay quien aconseja se siembren por Febrero ó Marzo. En este último mes se plantan los cogollos ó esquejes y los hijuelos barbados.

De todas las plantas que nacieren en cada golpe ó postura se dejará una sola , eligiendo siempre la mas vigorosa , y arrancando las demas para que no se perjudiquen mutuamente , pudiendo aprovecharse las superfluas para nuevos plantíos.

En las siembras de asiento se guarda el mismo método ; pero deben colocarse los golpes á mayores distancias graduadas por el uso que haya de hacerse del terreno : si solo hubiese de llevar palmas , será bastante la distancia de diez á doce pies ; pero si se han de cultivar en medio otros vegetales , es preciso formar con ellas ciertos cuadros de mayor ó menor medida , segun lo permita la localidad ó pueda convenir al cosechero. En Elche ponen las palmas en dos filas por uno y otro lado á lo largo de las cazerías del riego , que suelen tener pie y medio de hondo , seis de ancho , y como trescientos de largo : de este modo sirven al mismo tiempo de linde á los campos del algodón , alfalfa y otros vegetales , que no reciben daño de su vecindad , por cuanto ni las raízes ni la sombra de las palmas les perjudica.

La palma sufre el trasplanto como cualquiera otro árbol ; mas para proceder con seguridad es preciso esperar á que se fortifique un tanto , y que su tronco y raízes adquieran cierto grado de consistencia , capaz de poder sufrir la operacion. El Sr. Cavanilles dice que los cultivadores de Elche no trasplantan sus palmas hasta los cinco años , y entonces lo verifican arrancándolas con su cepellon , sin ofender en manera alguna las raízes que todavía son bastante cortas ; y colocándolas en hoyos anchos y de proporcionada hondura los llenan en seguida con tierra seca y ligera , pero sustanciosa ; luego los riegan para que el terreno se siente , y repiten los riegos una vez cada semana.

Con semejante método no pueden menos de prender todos los pies trasplantados : así que se verifica su arraigo empiezan á brotar nuevas hojas , la planta crece , y el tronco ó astil se levanta derecho sin echar ramas , llegando hasta la altura de sesenta pies. En la Gomera se encuentran algunas palmas , cuyos troncos tienen un grueso de mas de dos pies de diámetro , con los cuales , aserrados en tablas , hacían antiguamente los suelos de las habitaciones de las casas principales. Aun en el año de 1784 subsistian así entablados los pisos de la casa de los Condes de la Gomera. El único inconveniente que se

ha notado es el de no poder regar dichos pisos ó suelos por miedo de la carcoma y corrupcion que la humedad fomenta, lo que ha obligado á desterrar su uso, sustituyendo la madera del pino. Sin embargo es preciso advertir que ni todas las palmas llegan á aquella altura y grueso, ni tienen tampoco todos los troncos igualmente sólidos y macizos: algunas son mucho mas chicas; y no faltan tampoco egemplares de un tronco esponjoso y aun algo hueco por lo interior, defecto que puede provenir de la calidad de la tierra, del clima, de la esposicion, y aun de varias enfermedades.

Los troncos de las palmas estan coronados de unas cuarenta hojas ó frondes, derechas y mas cortas las del centro, las exteriores horizontales, y á veces colgantes divergentes las intermedias. Cada una suele tener diez pies de largo: son mas gruesas junto al astil, donde estan armadas de espinas muy agudas, despues de las cuales empiezan las hojuelas, que en dos órdenes opuestos ocupan toda la longitud: son enjutas, ensiformes, dobladas y sentadas. A medida que el astil crece, el labrador va cortando las inferiores, ó las destruye el tiempo, permaneciendo las cicatrices colocadas casi al trasbolillo. Los cultivadores canarios, no contentos con cortarlas, queman la base de los peciolos para limpiar enteramente el tronco de las uñuelas que dejan, con cuya operacion pretenden que se adelanta la vejetacion, y por consiguiente la época deseada de la fructificacion. Esta no se verifica por lo regular hasta los ocho ó diez años, arrojando las palmas sus *espatas* axilares, solitarias, durísimas, de dos pies de largo, y comprimidas, las cuales se abren por un lado longitudinalmente para dar salida á las *tamaras* que suelen alargarse hasta tres pies con muchísimos racimos flexuosos: estos aparecen juntos á manera de escoba; mas luego se desparraman para que las flores puedan fecundarse sin obstáculos. Dichas flores se hallan sentadas en los ramos, y constan de un cáliz persistente, amarillento; blanquezino, coriáceo, partido en tres lacinias, y de una corola del mismo color, consistencia y divisiones tambien persistentes.

Las masculinas, de las cuales segun Kempfer se cuentan en cada racimo de diez á doce mil, tienen seis estambres cortos, y seis anteras algo prolongadas, sin rudimento de germen: las femeninas tienen tres gérmenes unidos por la base, terminados cada uno por su estigma: dos de ellos siempre abortan, conservándose sus rudimentos á manera de puntos negros en el fondo de la corola: el tercero pasa á fruto, que es una drupa prolongada, rolliza y obtusa por ambas estremidades, la cual contiene un hueso de la misma figura con un surco longitudinal.

Distinguen en Elche solo dos variedades por la diferencia de sus frutos dulces ó ásperos. Los dulces, llamados vulgarmente *candits*, se arrugan en la palma y se comen sin aderezo alguno; mas para

poder comer los ásperos es preciso rociarlos con vinagre comun, y mantenerlos bien cubiertos por espacio de dos dias, pasados los cuales se hallan de un gusto agradable, que conservan como seis dias: luego se corrompen, y por eso solo se adereza aquella porcion que puede consumirse en dicho tiempo.

En las Canarias se conoce un número mayor de variedades de palmas, diversas por la figura y tamaño de los dátiles: unos son cilindricos, otros totalmente redondos y lisos, algunos aovado-puntigudos, ó sea de la figura del pimiento guindilla, otros angulosos: unos tienen mucha carne, otros poca: cuales de un dulce empalagoso en estando completamente maduros, y cuales aun en este estado con su punta de agrio. Los muy dulces en su total madurez tienen un color castaño oscuro: los agrillos son de color anaranjado, y se arrugan en el árbol como la uva pasa. Ademas de estas hay otra casta que tiene el hueso redondo y muy tierno, y la carne tan delgada como un papel. Los cerdos engordan muchísimo con estos huesos, que les hacen adquirir un tocino muy sólido, pesado y de buen gusto.

Desfontaines dice que en Berbería hay de quince á veinte variedades de dátiles, y que dan alli la preferencia á los amarillos, firmes y muy relucientes, porque son mas dulces y delicados que todos los demas: así es que se venden siempre mas caros que los otros. El Sr. Parra, en su *Discurso sobre los medios de conaturalizar en España los cedros y otros árboles de la Havana*, enumera hasta veinte especies de palmas; y entre ellas señala siete, cuyos frutos dice ser diferentes de los de Europa, tales son las que llaman en aquel país primera :: barrigona, segunda coco, tercera corrojo, cuarta dátil blanco, quinta dátil morado, sexta manaca y séptima real. Dice de esta última que es mas alta que ningun árbol conocido, y que su duracion es de siglos; añadiendo que cada mes produce un *palmito* ó racimo de fruto que pesa cuatro arrobas largas, y el hueso ó simiente del tamaño de un garbanzo, de una masa compacta y dura, semejante á la almendra del coco: dichos frutos los aplican los habitantes de la isla de Cuba al alimento de los cerdos, cuyo ganado multiplican muchísimo. Recomienda ademas, como muy útiles al hombre, la palma del coco, la corox, la manaca y la guano blanco, las cuales, segun dicho autor, pudieran aclimatarse en España.

Algunos cultivadores de la villa de San Sebastian, capital de la Gomera, aseguran que distinguen por pura práctica, y en fuerza de repetidas observaciones, las palmas hembras antes de dar el primer fruto por sus frondes constantemente mas desparramadas, las hojas mas agudas, amarillentas y ásperas al tacto que las de la palma macho. Yo no me atreveré á negar ni conceder esta asercion;

pues me consta que algunos arbolistas distinguen muchas castas de peras, solo por la colocacion y figura de las yemas, por el color de la corteza, por el modo de enramar el árbol, y por el corte de la madera en las ramillas. Y asi soy de opinion que no deben despreciarse arbitrariamente y sin reflexion las observaciones de los isleños canarios aunque á primera vista parezcan infundadas; pues muchas veces por no haber atendido á las indicaciones de semejante especie, se han perdido los frutos preciosos que hubiera dado la experiencia y la práctica.

Los cuidados que deben emplearse para el cultivo de las palmas, despues de los ya indicados para su siembra, trasplanto, multiplicacion y fecundacion, consisten en colocar las plantas en parages donde reciban abundante humedad. Puede creerse que los grandes medros y la vejeticion asombrosa que se observa en las frondosísimas palmas de dicha villa de S. Sebastian, no es debida á otra causa que á la calidad del terreno arenoso, y á la abundancia de agua que se infiltra, y se halla á tres, cuatro ó cinco varas de hondura. Donde los riegos han de suplir por tan bellas circunstancias como las que se reunen en dicha isla, es preciso que se les suministren abundantemente; pero de modo que nunca lleguen á encharcar ó empantanar el terreno, pues acedarian las raizes, y perderian las plantas; por el contrario, si el agua del riego pasase con demasiada rapidéz, les aprovecharia poco ó nada; y para evitarlo conviene abrir ciertos hoyos, alcorques ó piletas al pie de cada planta, á fin de que se detenga ó embalse una cantidad suficiente de agua, la cual penetrando á mayor profundidad en la tierra, refresque las raizes, y las proporcione un alimento mas abundante y análogo á su naturaleza.

Las labores, cavas y limpieza del terreno solo son necesarias al principio, y hasta que los troncos adquieren tres á cuatro pies de altura: despues ya pueden omitirse como las omiten los cultivadores de Elche. Estos, dice el señor Cavanilles, no se ocupan en labrar el suelo; pero sí en practicar muchas, muy difíciles y peligrosas operaciones con el fruto; pues se ven precisados á subir hasta la corona de la palma, y mantenerse alli sin temer los vaivenes del árbol, ni las agudas espíñas de las hojas ó frondes. Diestros y atrevidos los de Elche suben con una celeridad increíble, sin mas auxilios que una fuerte sogá con que ciñen flojamente sus cuerpos y el astil ó tronco, sobre el cual apoyan alternativamente sus pies desnudos, mientras que con las manos van elevando la sogá hasta llegar á la corona. Alli dan vueltas circulares para observar el fruto, cortar las frondes inútiles, y asegurar las tamaras femeninas ya fecundadas, que atan con cordeles, para que los vientos no maltraten el fruto tierno, ni hagan caer el abultado antes de tiempo.

Mayor parece el riesgo á que se esponen cuando suben á formar un cono de todas las frondes de la palma: entonces van doblando hácia arriba aquellos pezones duros, estrechando cada vez mas los brazos hasta formar de todas ellas un haz, que cubren con frondes inútiles, y aseguran con cordeles desde la base del cono hasta el vértice, sirviéndose para ello de débiles escaleras de doce peldaños, que apoyan sobre la punta del astil, y arriman á la obra que va saliendo de sus manos al cono, que por su propio peso se dobla muchas veces. Concluido este, y cortadas las frondes inútiles, descuelgan la escalera y la hacha; entran de nuevo en la cincha ó sogá circular, y bajan con una velocidad admirable. Empiezan á formar dichos conos desde Abril hasta Junio, sin cerrarlos por arriba hasta el mes de Agosto, para que las frondes del centro crezcan y se igualen con las otras. Así utilizan los machos y las hembras que no quieren dar fruto, reduciéndolos á conos cada tres años, tiempo suficiente para arrojar nuevas frondes. El número de conos anuos suele ser de ocho mil, y su producto otros tantos mil pesos, pues de cada uno resultan diez frondes útiles, que ordinariamente se venden á real y medio. Como no todas las hembras fructifican, se pueden regular en treinta y cinco mil las que dan fruto, y el de unas con otras en cuatro arrobas al año, que vendidas á diez reales producen un millon y cuatrocientos mil reales.

Todavía es mayor el partido que sacan de sus hermosas palmas los habitantes de las islas Canarias. No solo aprovechan los frutos, que son tan esquisitos y abundantes como los mejores de Egipto, sino tambien el escobajo del racimo ó támara, las frondes, las hojas, los troncos y las raizes; y hasta la sabia misma del árbol les suministra un vino ó licor agradable, que alli llaman *garapo*, y en otras partes se conoce con el nombre de *vino de palmas*, de cuyo licor sacan los canarios una buena porcion de miel rubia, parecida en mucho á la miel de la caña de azúcar.

Hacen uso de las frondes para la festividad del Domingo de Ramos, á cuyo fin las preparan como los cultivadores de Elche, subiendo á las coronas de las palmas mas elevadas con la mayor agilidad: algunos suelen clavar en el tronco ó astil unos palitos fuertes que les sirven de escala, y otros en lugar de la sogá sola que usan los de Elche, para rodear su cuerpo y subir con menos riesgo se sirven de ramas de moral, las que lían con la cuerda para mayor seguridad de sus personas. Las hojas parciales tiernas de las palmas machos las dan á comer al ganado vacuno en verano, principalmente si les falta otro pasto mas fresco y nutritivo. Con ellas, curadas y blanqueadas, hacen escobas mucho mejores, mas durables y hermosas que las de los palmitos ó margalloneras, de que hablaremos despues. Para conseguir esta ventaja cortan las frondes, divi-

den el peciolo por medio, y lo ponen á secar de pronto al sol, y luego á la sombra, pero al aire libre; por cuyo medio consiguen que la hoja ó penca quede blanca, suave y de mucha duracion en cualquiera de los usos á que se las destina, ademas del de las escobas, á saber: para esteras, capachos, soguillas con que lian los maderos de los tabiques y cielos rasos de las casas, y para atar y coser cuanto necesitan, añadiendo ó quitando grueso á la soguilla, segun el uso que piensan hacer de ella. En fin, de las hojuelas mas finas de las palmas hacen las monjas, con especialidad las Bernardas de la ciudad de las Palmas, de Gran Canaria, ciertas bujerías tan finas y arregladas á las mejores formas y dibujos, que en todas partes merecen la atencion de cuantos las examinan, y llevan la preferencia á cuantas obras de su especie concurren en los mercados públicos de América. En ellos se aprecian sobremanera los hermosos y finísimos tejidos de palma ejecutados sobre telas de oro ó plata; las almohadillas, acericos, vainas de tijeras, marcos para estampas y otras mil cosillas, que en los ratos de labor trabajan dichas monjas. Celébrase mucho, y con razon aun en el dia, la mitra de hoja de palma que hicieron para el Ilmo. Sr. D. Manuel Verdugo y Albiturria, obispo de aquella diócesi, dos religiosas hermanas suyas; pues segun el voto de testigos oculares, competia en visualidad y buen gusto con las muy preciosas que llevó de España bordadas de oro. Los ministros togados y demas personas que van á aquellas islas, rara vez hacen su vuelta á España sin traerse muchos mueblecillos de palma que aquellos naturales suelen regalarles.

Con el escobajo del racimo del fruto, ó sea las tamaras, hacen los canarios hermosas y fuertes escobas, que sirven para barrer las eras, las calles, patios, caballerizas y otras oficinas, sujetándolas con una cuerda del mismo modo que se hace para formar las comunes.

Los peciolos de las frondes, desnudos de las hojuelas, se aprovechan en Canarias para formar zarzos de toda especie, queseras y otros muchos útiles propios de la casa de un labrador.

Los troncos gruesos, ya enteros ó ya aserrados en tablas ó maderos, se aplican para armar los tabiques de las casas, para pies derechos, dinteles de puertas, jabalcones, riostras, batientes, y en una palabra para casi todos los usos á que se destinan las demas maderas en la arquitectura civil. Enterizos, aserrados, en trozos y vaciados por dentro, son las únicas colmenas usadas en algunas de las Canarias.

De las raizes hacen tambien sogas ó cuerdas fuertísimas para cargar las bestias, uncir los bueyes y demas yuntas, y finalmente para cuantos usos se emplean las de cáñamo, pita, esparto y cerda; siendo este artículo para los isleños de la Gomera un ramo de comercio interior muy lucrativo.

Los preparativos de que se valen para su elaboracion son bien sencillos. Redúcense á sacarlas de la tierra, machacarlas un poco en el acto con el azadon, ponerlas despues á macerar para que suelten la corteza que las cubre, é hilarlas luego como la filástica del cañamo. Para torcerlas reunen los ramales, los pasan por un cañuto de caña, y retorciendo unos al paso que otros los tienen por el extremo opuesto, queda formada la cuerda.

Cuando tratan de sacar el vino ó *garapo* de la palma, trepan los cultivadores á la cima del árbol, y cortan todas las frondes superiores con una podadera que llevan atada á la cintura, dejando colgantes las inferiores para que no impidan otra vez la subida. A la palma que se destina para este objeto la llaman *taberna*. Desmochada ya, le quitan con cuchillo parte del meollo, ó como ellos dicen del palmito, que es mucho mas tierno y gustoso que el margallon de España, cortándolo horizontalmente, y haciendo una canalita circular con declive hácia la parte donde colocan atado un cántaro para recoger el jugo ó sabia que sale, el cual es, como se ha dicho, el *garapo* de aquellos isleños, vino ó leche de palma de otros países, que parece á la vista como un agua de limon turbia. Su sabor es grato para los que gustan del palmito, ó sea de la base del cogollo principal, al cual se parece bebiéndolo antes de calentarse con el sol; pues entonces fermenta, toma una acidez picante, y causa soltura de vientre. Con este líquido, que en las plantas de sitios húmedos se recoge en cantidad de cuatro y cinco arrobas, en el término de veinte y cuatro horas se hace la miel rubia, segun lo esplicaremos despues.

Para que el derrame continúe es preciso renovar la herida cada dia, cortando con un cuchillo muy delgado, y con igualdad, la superficie del palmito, que se seca con el mucho calor; cuya operacion, llamada curar la *taberna*, es indispensable para conservar el árbol, pues si no se hace, ó se ejecuta mal, se pierde sin remedio, como acontece muchas veces. Cuando el palmito se seca paulatinamente sin podrirse, es señal de que escasea el jugo y se acaba la cosecha y entonces se deja esperando á ver si brota nuevas hojas. Para esta operacion, asi como para aprovecharse del palmito ó cogollo tierno antes de desenvolverse, convendrá usar solamente de los pies más esculinos, por no desperdiciar los preciosos productos de las hembras. La palma que ha sido *taberna* se conoce despues en el cinturon ó cavidad circular que forma cada vez que se la destina á este objeto, que solo es útil cuando se quiere aclarar un bosque de palmas ó descuajarle, como se verifica algunas veces para destinar el terreno á otros usos.

La miel rubia que sacan del jugo de la palma ó del *garapo* se prepara del siguiente modo: pónese el *garapo* ó vino de la palma

á hervir en una caldera, aplicándole un fuego muy activo hasta que el licor se pone dorado y toina un punto mas ó menos fuerte, segun se quiere, ó segun la práctica mas comun, hasta que se concentra en términos que levantada una porcion con la espumadera, y vertida de nuevo en la caldera, hace hebra como la miel comun, cuidando de espumarle bien durante la ebulicion. Despues de fria la miel la echan en vasijas de barro, que nunca acaban de llenar por ser muy propensa á fermentar y elevarse, y aun salirse fuera de las orzas. A fin de evitar el derrame acostumbra algunos poner en cada orza ó vasija un puñado de granos de maiz para que sostenidos siempre en la superficie desbaraten las burbujas que se levantan en fuerza de la fermentacion de la miel. Cuando está recien hecha no es tan usual como pasado algun tiempo; en cuyo caso se hace de ella el mismo uso que de cualquiera otra, pues es muy grata al paladar, especialmente si en la caldera se pone un poco de anís para disminuir el sabor punzante del palmito, que siempre saca. Al paso que va siendo añeja va cristalizándose, y puede obtenerse de ella un excelente mascabado, casi tan bueno como del arrope de uvas, muy á propósito para fabricar peradas y demas dulces de frutas ralladas. Tambien se hace uso de ella para curar las heridas ó llagas de la boca y otras úlceras.

ca y otras úlceras.

Del meollo de los dátiles secos y descascarados, dice Abuzacaría, se hace pan. Para ello se pican menudamente con un cuchillo ú otra herramienta los dátiles jugosos, blancos y tiernos, dejándoles despues secar al sol. En seguida se reducen á harina, se cierne y amasa como la del trigo y cebada, echándole antes la cantidad suficiente de levadura cualquiera, y dejándola fermentar por algun tiempo para que alce la masa: luego se hiñe con agua caliente y bastante sal, y se obtiene un pan sano, nutritivo y de buena calidad. Segun dicho autor será muy conveniente escaldar antes los dátiles con agua y sal dos ó tres veces antes de tritararlos, mudando de aguas en cada escaldadura. La harina de los dátiles puede guardarse por mucho tiempo: con ella se alimentan los africanos pobres; sirviendo tambien de gran recurso á los ricos en sus largas peregrinaciones.

DEL PALMITO. (*Chamaerops humilis*. Lin.)

DEL PALMITO. (*Chamaerops humilis*. Lin.)

La planta conocida vulgarmente con el nombre de *Palmito* y *Margallonera*, y en Andalucía con el de Palma, es efectivamente una verdadera palma, pues aunque pequeña, consta de los mismos caracteres genéricos que la mas agigantada, segun resulta de las investigaciones de Cavanilles, que la denominó *Phoenix humilis*, publicando á la larga la descripción de ella en el tomo 2.º, pág. 12 y 13; de sus *Icones plantarum*, junto con las observaciones siguien-

tes. „ Esta especie es por lo comun baja en el reino de Valencia. En el *desierto de las palmas* solo se eleva su tallo dos pies, con cuatro pulgadas de grueso, siempre coronado de hojas, que no pierden hasta ser ya muy viejas, sin volver á echar otras en toda su longitud. En Sicilia se levanta muchas veces, segun Pontedera, á mas de ocho codos, adornándolo por toda su longitud las citadas hojas, y guardando en todo lo demas las mismas proporciones que la del reino de Valencia. En Jerez, cerca de Denia, crece á grande altura. Vi muchos de catorce pies de alto, y uno de hasta treinta.

Esta planta es bastante usada en el reino de Valencia. Gran parte de la raíz es constantemente blanca, dulce, tierna en la longitud de mas de dos pulgadas de largo, con tres ó mas de diámetro. Las flores mientras son tiernas estan encerradas en *espatas* de medio pie; y aunque entonces se comen, son menos agradables. Las hojas son las que suministran la mayor utilidad, pues con ellas se cubren los techos de las chozas y jatos andaluces: se hacen capachos, serijos, cestos, cuébanos, esteras, escobas y cuerdas; en cuya elaboracion se emplean los niños, las mugeres y aun los hombres las noches del invierno. Los valencianos llaman á su fruta dátíl de zorra, y los andaluces *palmiche*.

La porcion carnosa, tierna y dulce que se halla en el cuello de las raíces del palmito nuevo es sumamente delicada, y cuando es fresca forma un plato muy regalado de postres en las mesas de los pudientes. Tambien suelen comer algunos la parte carnosa que se encuentra en la base de las hojas tiernas de los palmitos, y la base de los mismos cabillos, aunque menos abundante y sabrosa.

El palmito espontáneo es comun, y muy difícil de estirpar en los lugares marítimos del reino de Valencia, y en Sevilla, Ecija, Córdoba y otras partes del mediodia de España; y segun las observaciones que me ha comunicado D. Simon de Rojas Clemente, va rebajando de estatura á proporcion que se aparta del mar; hallándose en Andalucía todavía abundante, aunque muy enano, á mil cuatrocientas varas sobre su nivel, y á las mil ochocientas el último individuo que encontró en sus mediciones por Sierra-Nevada y la de Lujar. Es perene, florece por Abril y Mayo, y sus frutos se sazonan en Octubre. Los cerdos comen el dátíl con mucho apetito. *A.*

Ilustracion al capítulo XXXVII sobre las virtudes de las palmas y sus dátiles.

En el mediodia de España, en donde se cultiva la palma de dátíl, se observan una infinidad de variedades en la magnitud, figura, color, sabor, y mayor ó menor precocidad de los frutos, y en la figura y tamaño de los cuescos que encierran. Presumo que estu-

diadas con prolijidad todas sus variedades bajo de estos respetos darían acaso un número superior al de las ciruelas que se cultivan. Tanta variedad pende indudablemente del modo de propagar este precioso árbol, que es casi únicamente por semilla. Sin embargo hace ya algunos años que en Elche lo propaga también por hijuelos uno que otro cultivador; como lo hacen en Persia, que es el modo único de tener dátiles buenos.

Una misma palma da frutos malos, medianos y buenos, según la edad: en Orihuela y Elche principia á mejorarse el fruto de una misma palmera á los treinta años de su edad, y así convendrá sacar de ellas ó de otras mas antiguas los hijuelos para multiplicarlas. En Elche los dátiles mejores, y que compiten en bondad con los de Berbería, son los que llaman *tenados*. Tienen sabor delicado, y se conservan buenos para comer por espacio de dos ó mas años.

Los dátiles recientes y maduros suministran un alimento muy inocente, saludable y nutritivo. Me parece una preocupacion creer obstruyan ú opilen el hígado y venas; antes por el contrario la materia azucarada que llevan consigo los hace blandamente jabonosos y antipútridos. En los estómagos débiles podrán indigestarse, fermentarán hasta cierto punto como otros frutos azucarados, y entonces podrán embriagar y producir dolores de cabeza. Entre los verdes hay algunos tan ásperos y astringentes, que, como dice Herrera, *aprietan la garganta y ahogan*. Hay otros de tan mala calidad, que su pulpa es casi insípida y casi leñosa. Los dulces y bien maduros abundan en mucilago, fécula y materia aceitosa, y ellos y su cocimiento son excelentes para mitigar la tos y ronquera catarral, los dolores en la estranguria ó dificultad de orinar, y en los afectos calculosos; y se aplican también en cataplasma para promover la supuración de los tumores.

Los palmitos producen unos dátiles pequeños y ásperos, que en Valencia llaman dátiles de raposa, y los muchachos suelen comerlos á pesar de su aspereza. *L.*

CAPITULO XXXVIII.

De los perales.

Los perales son de muchas maneras y muy diferentes en sus frutos, tanto que seria difícil ó cuasi imposible contarlas, y en muchas partes hay diferentes maneras dellas que en otros lugares no hay ni son conocidas; y cada dia se varían mas, porque en estos árboles las maneras de enjerir mezclan mas una fruta con otra: mas aunque son de tantas maneras todos quie-

ren y llevan una labor. Unos son tempranos mucho, como las cermeñas, que las cermeñas generacion de peras son. Otros son tardios; otros mas tardios, y aun otros nunca maduran perfectamente la fruta en el árbol: y aunque en las tierras calientes se hacen, mejores son en las templadas, y muy mejores en las frias y airosas, y alli son las peras mejores, y guárdanse mas tiempo: y si en tierras frias ó frescas los ponen, quieren tierra gruesa y sustanciosa, y si en lugares calientes, quieren tierra suelta y no barrosa; y si tovieren barro mézclenle buena tierra, llevará muchas peras y medradas y sabrosas¹; y en la flaca, desequida y de poca virtud, mayormente barrioso como gredal, son los perales chicos, roñosos, desmedrados, y nunca estan bien verdes, y las peras menudas, sin zumo, arrugadas, cocosas y aun ahogadizas, y caense antes que lleguen á perfecta maduracion, mayormente si la tierra tiene algo de salobre, que en la tierra dulce y gruesa, como he dicho, se hacen muy lindas; y aun las peras, que son duras y malas, si estan en mala tierra se hacen buenas trasponiéndolas á tierra gruesa; mas si la tierra es muy gruesa y aguanosa, envician mucho los árboles, y llevan poca fruta y de mal color y sabor. Los mejores tiempos de su postura son á la primavera, esto es, en la tierra fria y onde se pueden regar, que en las tierras calientes y secas mejor es por comienzo de Noviembre, y en los lugares templados puédense bien poner por un tiempo y otro. Las maneras de poner son estas: la una es de pepita, como dije en los manzanos, y aun de esta tardan mucho en crescer, y no llevan tan perfecto fruto; son de muy larga vida; y si los tales quieren que lleven presto fruto desque esten bonitos enjieran puas dellos en otros, ó perales, ó piruétanos, y lo uno llevarán mas presto fruto, y aun mejor que de otra suerte le llevan, que no sale muy bueno; y desta suerte de muy buenas peras pueden presto haber muy buen fruto; y si no los quieren enjérir lábrenlos mucho, y desque grandecitos traspónganlos. Quiérense poner uno de otro á treinta pies, porque hagan buen campo. Otra manera de poner es de los pimpollos que nascen cerca de los

¹ No digo barro de olleros, que en ello no se hace bien planta alguna. *Edic. de 1528 y siguientes.*

perales, y tanto son mejores quanto mas lejos estan del árbol: ó tomar piruétanos de los pequeños, y enjerirlos en ellos; y desde presos bien los enjertos trasponerlos, ó trasponerlos antes que los enjeran, y desde presos enjerirlos de buenas puas; y para esto es bien trasponerlos por en fin de Otubre, porque estando arraigados á la primavera los pueden enjerir. Otra manera es de ramo, como dije en las reglas generales de las posturas: mas de ramo pocas veces prende; salvo si no lo riegan tanto que tenga humor bastante, y no demasiado, y tenga el ramo algund codo por bajo, porque asiente como otras veces he dicho. Enjérense bien de mesa mejor que de otra suerte; y sean las puas nuevas del oriente, de muchas yemas horcadas, cuales dije que habian de ser en el capítulo de los enjertos; y sea en ramo nuevo, y sea la manera del enjerir segund la manera del florescer y llevar, que como unos son mas tempranos que otros, ó mas tardíos, así el enjerir sea algo mas temprano ó mas tardío en unos que en otros. De mesa se enjeren quando las puas comienzan á hinchar las yemas, ó por Hebrero, ó por Marzo, y aunque se pueden enjerir quando estan en flor ó en principio del invierno, muy mejor y mas seguro es á la primavera. Enjérense bien de pepita, juntar y de escudete por Mayo y Junio. El enjerto de coronilla no prende bien en este árbol, bien que ellos de coronilla prenden en otros. Enjérense bien en almendros de escudete, y en espinos se hacen muy buenos y de muy buena fruta, y en ellos, sea ó de mesa ó de escudete, y en manzanos se enjeren bien: mas mejores son manzanos en perales, así los árboles como la fruta, que perales en manzanos y en membrillos; mas llevan poca fruta, aunque muy buena, y en ellos crescen poco: en castaños, frexnos y en otros árboles, y asimismo en sauce, como he dicho en las generalidades, y en ellos no ternán pepita. Asimismo dije en la manera de enjerir las vides y árboles que se pudien enjerir olores y sabores para que sus frutos tomasen en sí aquel olor ó sabor; y es la verdad que en ningun árbol ni fruto tambien se hace, ni hay otra fruta que tan bien tome el sabor como las peras y cermañas, y de aqui vienen las peras almizcladas, ó de sabor de canela, ó rosadas, ó de qualquier otros olores. Pues vean cómo dije que se hiciese, y aun las enjertas en membrillos tienen muy lindo olor, y las que

están en lugar enjuto son muy mas olorosas que las que usan regar. Enjérense bien de pepitas, como dije en el capítulo de los enjertos. Son árboles que quieren mucha labor, de ser muy bien cavados, y estar todo el invierno en escava; y si antes que comience á florecer los cavan muy bien y los riegan cuando floresce, casi no se le caerá flor alguna, mayormente si los riegan con asiento de buen vino mezclado con otra tanta agua; y aun si por todo el invierno tiene en el escava cascás de buen vino, y que allí pudran, es muy bueno. Si están en tierra húmida que se pueden bien regar, quieren algun estiércol, y bien podrido; mas si es tierra seca, y que no se riega, es mejor ceniza que estiércol. Si no llevan fruto, ó llevan poco, escávenlos; y junto con la raíz en lo mas bajo del tronco, ó en la mas gruesa raíz, hagan un buen agujero, y metan un taco ó cuña de tea ó encina, y cúbranlo de tierra, y hagan la acogombradura atetillada, y échenle encima buen pro de ceniza, y esto se haga antes de los grandes frios del invierno; y aun lo mismo aprovecha si el peral está marchito. Si las peras son muy duras como pedregosas escávenlas muy hondo, y quítenles de toda parte cuantas piedras y guija tienen, y échenle tierra cernida, y riéguenle mucho, y con esto mejorará mucho la fruta. Ha de ser el peral de un pie, y no mas alto el tronco ni mas bajo de un estado, y ellos sean copados, redondos, y siempre los tengan en lo nuevo, y fructificarán mas y mejor: que estos árboles por la mayor parte no son cadañegos, mayormente los muy grandes de cuerpos; y si hacen esto que digo aprovechará para llevar mas fruto. Cuando mucho cargaren, entresaquen la fruta mas desmedrada, las peras cocosas, roñosas, las muy espesas, y en los perales que maduran temprano entresaquenlas por Mayo, y en los tardíos por Junio. Son árboles que tienen el medio en el vivir, que ni son de tan larga vida como las olivas, ni de tan corta como los manzanos. Suelen tener gusanos y hormigas, los cuales perescen, y no nascerán mas echando onde están muchas veces hiel de toro, y en las raíces. Para otras enfermedades si las tovieren miren los remedios que dije en el capítulo de las enfermedades de los árboles ¹. Cógense en diversos tiempos, segund que cada

¹ La oruga los destruye mucho, y es muy necesario al invierno qui-

manera dellas suele madurar; mas suele mucho tronchar la rama, y por eso al coger haya tiento, y mas quiebran mientras mas viejos son. De las ramas bajas se pueden bien coger á mano, y de las altas si son los perales bajos con escalera de tres pies. Unas se cogen perfectamente maduras, otras no maduran si no las ponen entre paja. Las que de su naturaleza son duras y ásperas son mejores cocidas, ó en azúcar ó miel, ó so el rescoldo, que no crudas, que de otra manera son pesadas. Puédense bien guardar, como dije de las manzanas y membrillos. De las peras las mejores son las mas olorosas. Los piruétanos secos aprovechan mucho contra las cámaras, y aun cocidos en vino, mayormente tinto, ó agua lluvia; y puestos por emplasto y bebido el vino aprovecha á lo mismo. No hay otra fruta de tanto peso como las peras, y mientras mejores son mas pesan; y de la misma manera pesan en el estómago, por ende es bien comerlas en fin de toda vianda; y asimismo ayudan á digerir, y antes de la vianda restriñen. A quien mucho las usa comer crudas se le hace una pasion muy mala y peligrosa, que llaman cólica. Si las comen en ayunas beban encima algunos tragos de buen vino. Tienen grande virtud asi las peras como sus hojas y ramas contra la ponzoña de los hongos y jetas, que toda se la quita cociéndolas con algo dello, y mucho mas la pierden cociéndolas con peras; y si con peras bebe agua son dañosas, que segun dice Bartolomé de Inglaterra en el libro de *Proprietatibus rerum* las peras sin vino son veneno, ó beber aloja con canela sobre ellas en lugar de vino. Las que no estan bien maduras majadas y puestas en las llagas las alimpian y las sanan, y aun restriñen la sangre que corre de las narices y llagas *. Los piruétanos mas que otra cosa cocidos en agua llovediza, y puestos sobre la boca del estómago, impiden el vómito, y puestos debajo del ombligo restriñen el

tallas unas hojas que les quedan secas colgadas, porque en aquellas se engorda, y en viniendo el calor se aviva como los gusanos de seda, y comen todos los cogollos del árbol, y lo mesmo hacen en los manzanos, membrillos y ciruelos. *Edic. de 1528 y siguientes.*

1 Hácense de las peras muy gentiles conservas y carne, y es mas delicada que la de membrillos; y asadas so el rescoldo son muy buenas con canela y azúcar, y para esto han de ser las que de su naturaleza son tiernas. *Edic. de 1528 y siguientes.*

vientre. La ceniza de los perales, y mas la de los piruétanos, es buena bebida para los que se ahogan por haber comido hongos, ó de unas jetas ponzoñosas. De la madera de los perales se hacen muy gentiles tablas. Hácese vino de las peras majándolas bien, y poniéndolas en una talega de estameña, y ponerlas en una prensa, lo cual es muy bueno para el invierno, que en viniendo los calores lo aceda. Hácese vinagre tomando piruétanos ó peras por madurar de unas acedas, y amontonarlas por cuatro ó cinco dias, y despues meterlas en una tinaja, y echar agua llovediza ó de fuente, y cubrir la vasija, y dejarla treinta dias, y tanta agua le echen cuanto poco á poco sacaren de vinagre, segun que dice el Paladio.

ADICION.

El peral comun es indigeno de Europa, y se halla espontáneo en casi todos los bosques y montes, y aun en las llanuras de España, principalmente de Castilla, Aragon, Cataluña, Astúrias y Galicia. Lineo le denomina *Pyrus communis*, y le coloca en la clase 12, órden 4.º (*Icosandria pentagynia*) de su sistema, describiendo hasta ocho especies distintas ademas de la comun, las cuales poco ó nada interesan al labrador, al paso que la jardine- que compone sus bosquetillos de recreo. Tales son el peral de Pona (*Pyrus pollueria*): el de baya (*Pyrus baccata*): el de corona (*Pyrus coronaria*): el de color de nieve (*Pyrus nivalis*. Lin.): el de hoja de sauce (*Pyrus salicifolia*. Lin.): el de racimo (*Pyrus botryapium*): el amelanchero (*Pyrus amelancher*); y el de hoja de madroño (*Pyrus arbutifolia*); de cuyas especies hay tambien algunas variedades obtenidas por medio del cultivo y cuidados del arte.

Duhamel, en su tratado de los árboles frutales, presenta las descripciones de ciento diez y nueve castas ó variedades diferentes de peras, mas ó menos esquisitas, y mas ó menos tempranas, procedentes todas, segun la opinion comun, bastante gratuita al parecer, del tipo primitivo ó *peral silvestre*, llamado tambien *peruétano*; *franco*, y *borde* por los cultivadores.

Aunque carecemos de las noticias necesarias sobre los nombres vulgares con que en los pueblos y provincias del reino se nombran las diversas castas de pera que cultivan, podemos asegurar sin embargo que son muy comunes y abundantes las de donguindo y buen cristiano, las bergamotas de verano, otoño é invierno, las mostilleras y carbajales, las tempranas ó de S. Juan, las mantecas,

de Holanda, de Inglaterra, de oro, blanca, la de Alejandría, verdilarga, verdeñal y urraca: la de Sancho, Santiago, mala cara, crasana, muslo de Dania, luisabona, virgulosa, colmart angélica, vertalonga, cermeña, naranja y otras muchísimas, que sería difícil enumerar, así de verano como de otoño ó invierno. El que quiera hacer un estudio de las variedades y subvariedades que posea, podrá consultar el tomo 13 de la traducción del diccionario de Rozier artículo *peral*, en donde se halla traducido cuanto Duhamel escribió sobre ellas, y colocado todo con la juiciosa crítica que caracteriza tan preciosa traducción.

El peral, generalmente hablando, ama las tierras frescas y de buen fondo, aunque también prospera en los terrenos areniscos y cascajosos, con tal que sean grasos; pero si son secos, ó tienen debajo una capa de toba ó tierra estéril, perece sin remedio. Así vemos que los mas frondosos pies se encuentran en los valles y llanuras; aunque también se hacen muy grandes en las colinas si les acompañan las circunstancias antes referidas. Esto se entiende de los injeridos sobre pie de su misma especie, pues los injertados sobre el membrillero, ó sobre espino blanco, nunca se hacen tan grandes, ni viven tanto tiempo, ni fructifican con tanta abundancia. El patron de membrillero contribuye á que la fruta madure mas temprano, y á que sea mas olorosa, y es muy á propósito para los que se hayan de cultivar en los verjeles y huertas; pero ya hemos dicho que no todas las variedades de pera prosperan en semejante patron; por lo cual siempre será ventajoso usar de patron de su misma especie, ó del de espino, para propagar las mejores castas, y para tener árboles mas duraderos, aunque un poco tardos en fructificar.

Sería un error imperdonable el creer con el candor de nuestro autor que los injertos de peral pueden prender sobre *castaño*, *sauce*, *almendro*, *fresno* &c. Ya hemos dicho lo bastante en otras adiciones, para que el cultivador sepa dar su justo valor á semejantes puerilidades. Tampoco nos detendremos á tratar aqui de la poda y cultivo de estos árboles, habiendo explicado cuanto conviene en los capítulos pertenecientes á cada una de dichas operaciones. Solo añadiremos lo que nos parezca oportuno sobre la conservación de tan exquisita fruta, cuyas observaciones podrán aplicarse igualmente á las manzanas, membrillos y otras de su naturaleza.

Es bien sabido que para el consumo diario debe estar toda fruta perfectamente madura ó sazónada en el árbol; y aunque para conocer este momento crítico hay señales seguras, cuales son el color, olor, cierta traspariencia, y la caída ó desprendimiento, nuestros jardineros tienen la mala costumbre de pulsar los frutos, apretándolos con los dedos para observar su blandura: método sumamente perjudicial, pues causándoles tantas contusiones, cuantos son los

puntos donde los dedos tocan, son el origen de su pudricion y deterioro. Por esta causa debe olvidarse semejante prueba, y atender solo á los caracteres referidos; pues cuando se presentan ya estan los frutos en toda su madurez, y la corta dureza que se nota al palparlos no debe ser impedimento para cogerlos, respecto á que la pierden en el parage destinado para conservarlos al cabo de uno ó dos dias segun la especie.

Las frutas tardías ó invernizas, á saber: las peras, manzanas, membrillos y nísperos se cogen por Octubre ó Noviembre, segun los climas y las variedades particulares; pero siempre antes que principien los yelos. En este tiempo se hallan ya perfectamente hechas, mas no sazoadas, pues su completa maduracion la van adquiriendo lentamente en las fruterías, y asi nos suministran un alimento regalado durante el invierno y primavera. Por lo dicho se deja conocer que su conservacion pende en gran parte del modo de cogerlas: y en este concepto todos los cuidados del propietario deben dirigirse á procurar que la cogida se haga en tiempo seco, despacio, sin golpearlas ni cargar tanto las banastas destinadas á su transporte, que se magullen y estropeen; antes bien se procurará que el conductor las coloque por tandas, alternando los lechos de peras con otros de heno, hojas ó paja, de modo que no se rozen hasta llegar al parage donde hayan de conservarse, que por lo regular es en las cámaras, ó en fruterías hechas á propósito.

Las fruterías deben fabricarse en parages secos, pero impenetrable al calor, frio y humedad de la atmósfera, á cuyo fin conduce mucho que las ventanas y puertas esten bien ajustadas, y que no se abran sino en tiempo sereno y á horas determinadas. Las paredes, ademas de estar barnizadas ó muy blanqueadas y limpias por dentro, deben revestirse con tandas de vasares ó anaqueles de tablas, para colocar en ellos la mayor cantidad de fruta posible, poniéndola sobre paja ó heno menudo, por lo mucho que contribuye á su conservacion.

En el suelo se colocan tambien grandes porciones sobre paja, formando cuadritos proporcionados con sus pasos respectivos entre unos y otros, no solo para entrar á menudo á reconocer la fruta, y separar la que se va pudriendo, sino tambien para tomar la que se necesite, asi para el consumo diario como para la venta, gastando primero la de menos aguante y mas sazoadada que se halle entre las castas conservadas. Se deja entender que el suelo no ha de tener humedad alguna, y que por lo mismo los pisos bajos no son á propósito para el intento.

En cuanto á las enfermedades que suelen padecer los perales cultivados, nada tenemos que añadir á lo que se ha dicho tratando de los membrilleros y manzanos, y en las adiciones á los diez capí-

tulos primeros. Si el peral es injerto sobre pie ó patron de su misma especie, son ordinariamente muy pocas las que padece, y rarísima cuando se mantiene borde ó en su estado natural. En este caso su madera es muy sobresaliente para muchos usos, y con particularidad para toda obra de talla, moldura, grabados &c. *A.*

Ilustracion al capítulo XXXVIII sobre las virtudes de los perales y de su fruto.

En la ilustracion al capítulo 30 dijimos que el peral pertenecia á la familia natural de las pomáceas; espusimos las propiedades generales de estas, é insinuamos las precauciones necesarias para usar con prudencia los remedios astringentes. Las virtudes de *atajar las cámaras, restringir la sangre que corre de las narizes y llagas*, y otras semejantes que menciona Herrera, deben atribuirse al principio astringente que reside con especialidad en el tejido cortical.

No puedo asegurar cosa alguna sobre la gran virtud que el autor supone en el fruto, hojas y ramas del peral para destruir el veneno de los hongos y setas; sin embargo notaré que los ácidos vegetales, y particularmente el vinagre, destruyen mas ó menos el veneno de algunos hongos. Asi los ácidos de las peras tendrán acaso tambien la misma virtud. Por el contrario, si el veneno de otras setas consiste en una sustancia ácida, como han pretendido algunos, en este caso podrá ser neutralizada por la sustancia alcalina de las cenizas de los perales y piruétanos.

Las peras bien maduras, recién cogidas del árbol y frescas, son nutritivas, muy gratas al paladar y saludables, aunque se coman antes de otra vianda, si el estómago es robusto y las apetece al mismo tiempo. Es una equivocacion creer que las mejores peras son pesadas para el estómago, porque los jugos digestivos de este muy pronto las descomponen. Las peras de invierno son mas difíciles de digerir que las del verano, y por eso es mejor comerlas cocidas ó asadas, pues asi pierden gran parte de su flatulencia. *L.*

CAPITULO XXXIX.

De los pinos.

Los pinos son árboles monteses, que por la mayor parte nascen y se crian sin trabajo ni cuidado de las gentes. Tienen la hoja á manera de cabellos larga y delgada, y siempre verde.

x Véase lo que se dijo sobre este punto en la pág. 197 de este tomo.

Son de dos maneras, unos estériles, que aunque llevan piñas no llevan dentro piñones; otros que llevan fruto. Cualquiera aire sufren, mas en lo muy caliente no se hacen, y en lo muy frio se hacen bien grandes, y en las tierras gruesas pegajosas no se hacen tales como en las sueltas y areniscas, y aun en las tierras cuasi estériles y para otros árboles no buenas se hacen buenos, y onde es cerca del mar seyendo lugar arenisco y suelto se hacen buenos pinares; y si en tierra gruesa los ovieren de poner sea muy suelta. Quieren mas cerros y lugares airosos que valles: sufren lugares húmidos y secos. Los estériles, que no llevan simiente en las piñas, dizque nascen sembrando las piñas quando estan como maduras antes que abran. Los otros se ponen de piñones, que no nascen ni pueden nacer de otra manera, ni de ramo ni estaca, pues barbados ningunos echan de la raiz; y en la tierras que son calientes y secas se ponen por Otubre y por el mes de Noviembre, y en las tierras frias y húmidas se ponen por Hebrero y Marzo. La manera del poner es que onde quiera que los han de sembrar aren muy bien la tierra, y muy honda, como si oviesen de sembrar trigo, y sembrarlos como trigo y tornarlos á cubrir; de manera que el arado vaya liviano, que queden cubiertos á palmo, y los piñones sean bien sazonados y sacados de la piña sin huego. Dice Abencenif que antes que los siembren los pongan cinco dias en urina de un niño, ó tres dias en agua, y nascerán mas presto: y dice asimismo que si quando los ponen en un hoyo pequeño les echan á vuelta unos granos de cebada, que se harán mas altos en un año que en tres sin ellos. Los que salieren muy espesos quítenlos de manera que los otros no resciban daño, que si quando chicos les quitan un ramito, ó les hacen perjuicio en la raiz, se secan, y si se quiebran no tornan á brotar por bajo, y aun son tan delicados que no se quieren trasponer; verdad es que trasponiéndolos mejoran mucho ^x. Pues para los que han de trasponer hagan desta suerte: tomen un tiesto ancho y hondo tres ó quatro palmos, horadado por bajo, y hínchanle de buena tierra algo estercolada con estiércol muy podrido, y allí pongan los piñones; y desque hayan nascido quiten los que no

x. Los que prenden. *Edic. de 1528 y siguientes.*

pareciesen tales, y quede el mejor, y dende á dos ó tres años hagan un buen hoyo, y metan alli el tiesto, y quiebrenle y quiten los cascós, y sea el hoyo bien hondo, porque echa las raíces muy hondas, y riéguelos alguna vez hasta que se hagan grandecitos; y porque bien crezcan siempre les monden las ramas bajas, y los guarden mucho, porque cuando chicos ni los huelle ganado ni se friegue á ellos. Otra labor no ha necesario. Enjerir no se puede en manera alguna si no fuese pasado. Enfermedades tienen que so la corteza suelen criar unos gusanos; y si le usan á quitar la corteza no los terná, y vivirá mas tiempo, y crecerá mas. Otra enfermedad es que se tornan todos tea, y luego perescen, y mayormente tornándose la raíz tea: para esto aprovecha cortarle junto á la raíz por donde salga la resina; verdad es que los que llevan fruto dan poca resina. Siempre tienen piñas, unas que nascen, otras mayores, otras perfectamente maduras. Todos dicen que los pinos son muy buenos para todas las plantas que estan debajo ó cerca puestas, y que las ayuda mucho. Mas Plinio dice que daña mucho con su sombra y goteras. La madera de los pinos cortada en buena sazón es de grandísima tura estando en lugar enjuto; y si verde la meten en edificios so agua dura infinitos años. Dice Paladio que para cuando se ha de cortar el pino que le corten un poco mas de hasta la mitad, y le dejen estar ansi algunos dias para que alli desagüe, y que en cortándolos, si los ponen so tierra, ó en arena, ó so agua ó en la ribera de la mar á que les den las ondas, y asi está un año entero, durará mucho en cualquier edificio sin dañarse. Son de mas recia madera los que estan hácia mediodia que los que estan hácia el septentrion; y la madera que es de los árboles viejos no fuerce tanto como la de los pimpollos, aunque sea mas delgada. La madera del pino cria muchas chinches, lo cual no hará si la móján bien en alpechin ó en aceite, y con aquello no se carcome, y será de mas gentil color. Las piñas se han de recoger cuando estan bien sazónadas, y dejarlas algund día que se enjuguen, y con un poco de fuego se abren, y luego las

^x Para la yerba para ovejas sabemos que son buenos, porque debajo de su sombra se hace de muy buen sabor, y cria la lana mas delgada y fina. *Edic. de 1528 y siguientes.*

quiten y saquen los piñones; y mejor es sacar los piñones de sus cáscaras que mas se guardan que en ellas. Guárdanse sin dañarse con sus cáscaras metidos en alguna vasija nueva entre arena ó tierra bien enjuta. Los piñones mientras mas nuevos son mejores: tórnanse muy blancos y dulces y tiernos, aunque sean muy viejos, y dañados y amarillos, si los tienen dos dias á mojar en agua y se la mudan muchas veces, y desta manera quitan mucho la sed, y dan muy gentil mantenimiento y substancia al cuerpo: antes de comer dan apetito, y despues asientan el estómago. Esfuerzan mucho, y acrecientan la simiente de generacion y sangre, y aclaran la urina, y aprovechan á la tose antigua. Aprovechan mucho á las arenas de los riñones y vejiga, y á las llagas: restriñen las cámaras y sangre de las mugeres: engordan mucho: hecho emplasto dellas con asensios sobre el estómago le confortan: comidos purgan los pulmones y aclaran la voz: son muy buenos para los que tienen una enfermedad dicha hética, que es los que estan secos. Restriñen asimismo mucho las piñas verdes y las hojas, y aun las cortezas, cociéndolas en agua, y tomando aquel vapor por bajo. Haciendo polvos las hojas y echadas en las llagas las consuela: cociendo las raices del pino en agua, y haciendo gargarismo hace desflemar mucho ¹. Otras muchas propiedades tiene el pino y sus partes muy buenas, que por no ser prolijo las callo.

ADICION.

En ya muchas las especies de pinos conocidas por los botánicos. Duhamel en su tratado de los árboles y arbustos presenta la descripción y sinonimia de veinte distintas, dividiéndolas en tres secciones, segun que llevan las hojas de dos en dos, de tres en tres, ó de quatro en quatro.

Person en su *sinopsis* tantas vezes citado divide tambien las treinta y seis especies de que habla en tres grupos principales, que consideran algunos botánicos como otros tantos géneros, á saber, el grupo de los pinos propiamente tales, los abetos y los alerces.

Mi adición se ceñirá á la noticia de algunas de las muchas espe-

¹ Limpiar los dientes con tea ó palo de pino es bueno que no se descarnan; mas antes los aprietan algun tanto. *Edic. de 1528 y siguientes.*

cies que tenemos en España; y para mejor desempeñarla insertaré entrecomados á la letra los apuntes inéditos que con toda generosidad me ha franqueado mi sabio compañero D. Simon de Rojas Clemente, sin dejar por eso de tomar cuanto me pareciere digno de las obras de Duhamel, Rozier y otros autores.

SECCION I.

De las especies de pinos propiamente dichos.

„PINO CARRASCO (*Pinus maritima*. Pers.), llamado así en Cuenca y su serrañía, en Titaguas, los Velez, Baza y Castril, en Huescar y en casi toda España, y en otras partes *pincarrasco*. Este árbol sobrepuja en altura al albar y al rodeno: es bastante resinoso ó teoso, unas veces derecho, otras torcido, y algunas ramoso desde el arranque del tronco. Los ramos principales suelen llevar hojas, especialmente hácia la insercion de los últimos ramitos, y estos nunca se visten de ellas en tan largo trecho como los del albar y el blanco. Son dichas hojas mas delgadas que en ningun otro pino de los de España, y solo esceden en longitud á las del albar, puesto que solo se alargan desde dos pulgadas y diez líneas hasta cuatro y media pulgadas, y rara vez hasta cinco: su anchura ordinaria es un tercio de línea á corta diferencia, y el color de un verde alegre ó claro. La corteza es parda, llena de resquebrajos profundos y de rugosidades. El fruto es en peonza y corto, pues apenas pasa nunca de tres pulgadas de largo, con una y media de grueso: se mantiene muy firme en el árbol, y aunque derecho de jóven, mira destiende al suelo por encorvarse su pezon. El largo total de este es de seis á diez líneas, rara vez mas, y su grosor de cuatro y media á seis. La cáscara de la semilla es negra y quebradiza. Su leña es muy buena, y no menos excelente su dura madera, que tambien da buena tea. Los conejos y cabras roen la corteza jóven. Vejeta bien en todo género de esposiciones. Hállase con abundancia en la sierra de Cuenca, en Castril, los Velez, en la sagra de Huescar, Titaguas y otros muchos distritos; pero es muy raro en la sierra de Baza. En Cortes y Castril es muy hermoso, y los habitantes de esta última poblacion sacan de él gran cantidad de alquitran y brea.”

„PINO DE COMER (*Pinus pinea*. Lin.) ó DONCEL de Cuenca, llamado tambien albar en otras partes. Las ramas y los ramos de este pino son verticilados ó dispuestos en rodaja de tres en tres y hasta de cinco en cinco. Es árbol muy alto, derecho y resinoso, con la corteza blanca. Las hojas muy gruesas y mas largas que las de todos nuestros pinos, pues por lo regular llegan ó pasan de seis pulgadas de longitud, con media línea de ancho: son de un verde ne-

grúzco, salen á pares, ó hasta tres de una misma vaina, y visten en casi toda su estension á los ramos últimos. Las piñas son obtusas, aovadas, y mayores que en los demas pinos españoles. Su semilla ó piñon cubierto es casi rollizo, muy grande, con la cáscara exterior huesosa. Es la única especie que se encuentra en las heredades de Jerez de la Frontera y en otros muchos parajes. Crece tambien espontáneamente en el partido de Sanlúcar de Barrameda, en Castilla, Aragon, Cataluña y en otras partes. Se cria ordinariamente en los terrenos arenosos y débiles. Su madera es blanca, poco teosa, pero siempre suave y de mucha resistencia. La cosecha, combustion y venta de sus piñas es en Jerez una especulacion de gente pobre, que ha solido ocasionar incendios espantosos."

PINO UÑAL. (*Pinus cembra* Lin). El tronco de este pino es tortuoso, de mediana altura, y tiene la corteza cenizienta. Las hojas nacen de cinco en cinco, y estan reunidas por la base dentro de una vaina amarillenta. Las piñas son grandes y obtusas, el piñon casi triangular, de cáscara blanda, y con la almendra comestible. Llámase *uñal* porque fácilmente se separa la cáscara de la almendra, apretando un poco el piñon entre los dedos.

„**PINO REAL** (*Pinus clusiana. sp. nova* Clemente. *Pinaster hisp. Clus.*), y maderero de Baza, llamado tambien blanco y á veces borde en este pueblo, en los Velez, Huescar y Castril, y negral en Titaguas. Esta especie, una de las mas preciosas de España, aunque algo parecida al pino carrasco, con el cual creo la confundan los franceses, y aun mas al rodено, tiene caracteres diferenciales muy marcados. Forma un árbol altísimo, especialmente en las umbrías, derecho, ramoso desde el medio, y sumamente resinoso. Su corteza es blanquizca, menos rojiza y mas lisa que en el pino albar ni el rodено. Tiene los ramos desnudos, y los ramillos solo hojosos hácia la estremidad. Las hojas salen de dos en dos, son negruzcas, mas largas que en el carrasco, y un poco mas cortas y delgadas que en el rodено, á saber, de tres á cuatro y media pulgadas, casi iguales en cuanto á su anchor á las del pino de comer. Se observan por lo comun mas copiosamente cubiertas de telaraña que en las demas especies. Las piñas son aovado-cónicas, solitarias, lampiñas, con las escamas muy apretadas, menores que en el pino rodено, y algo mayores que las del carrasco. El meollo de su piñon está cubierto de una piel delgada y alada como el del carrasco. Se encuentra con extraordinaria abundancia en la Sagra de Huescar, desde donde conducen su escelente madera á Murcia y al arsenal de Cartagena, á Sevilla y aun á toda la Andaluzía. No es menos abundante en las sierras de Baza y de Castril. Se halla tambien en los Velez y en toda la umbría de la sierra bermeja de Huescar. De él y del albar sacan en Baza mucho alquitran; en Castril el al-

quitran y brea, y en la sierra de Segura la *grasilla* que introducen en el comercio. El alquitran de Castril lo vendian al Rey para surtir la Carraca en el año de 1788 á cuatro y medio reales arroba, y la brea á siete y medio: todo en cantidad de mas de dos mil quintales cada año."

„PINO RODENO (*Pinus pinaster* Pers. *Pinus maritima* major Bout.), llamado así en Cuenca y Titaguas, y ródzno en Castril. Esta especie, aunque de altura poco considerable, es muy vistosa por la disposicion de su ramage igualmente distribuido que en el pino de comer, pero menos recogido, ó que forma ángulos menos agudos en los puntos de insercion. Su corteza es menos roja que en el pino albar. Las hojas de un verde oscuro, de tres y media á cinco pulgadas de largo, muy parecidas á las del pino de comer en cuanto á su color, anchor y grueso, y son por su ternura un alimento muy grato al ganado, pues suele repartírsela en el invierno cuando la rigidez del temporal no permite sacarlo al campo. Las piñas grandes, con las escamas muy abiertas cuando estan sazoadas. La semilla mayor que en las demas especies, excepto la de comer. Su madera es blanca y mas blanda, ó de tejido mas flojo que en ninguna de ellas. Gusta de las umbrías y de los terrenos arenosos. Hállase espontáneo cerca del almacen de la brea en Castril y en otras partes."

„El pino conocido en Cuenca y Titaguas con el nombre de ALBAR (*Pinus sylvestris* Lin.) se distingue á primera vista de los demas por lo cortísimo de sus hojas, que á pesar de ser anchitas hasta media línea y mas, ni aun suelen llegar al largo de una pulgada, pasando raras veces de dos; por el color verdegay de ellas, que tira frecuentemente á rojo; por su pequenísima y arredondeada piña, cuyo pezon, de dos á cuatro líneas de largo con casi una de grueso, se encorva desde que aparece, y por el color de su corteza, mas roja que la de ninguna otra especie. Su altura rara vez alcanza en España á la que, segun nos dicen, suele tener en otros países: solo se viste de hojas en la estremidad de los ramitos últimos. Forma un pequeño bosque en la Cartujuela de Sierranevada al pie del cerro de Trebenque. Abunda en las sierras de Baza y de Cuenca. Se encuentra tambien en Andújar y otros muchos distritos por toda la península, especialmente en las umbrías. El mérito de su madera es increíblemente vario, segun el terreno, clima y esposicion en que se cria; pero entre nosotros peca por floja ordinariamente."

„La variedad roja del pino anterior (*Pinus sylvest. rubra* Lin. *Pinus rubra* Miller), llamada en Baza borde ó cortezudo, y bermejo á lo que entiendo en Tolox, abunda en las sierras del nombre de estos pueblos, y en otras muchas: parece deleitarse con preferencia en las de serpentina, y serle la esposicion casi indiferente."

De los abetos (Pinus abies. Lin.).

El pino abeto propiamente dicho le tenemos con abundancia en nuestros montes de Aragon y Castilla, y sobre todo en los Pirineos de Cataluña. Se levanta á grande altura, siempre derecho; distinguiéndose constantemente en la estremidad de su tronco el brote tierno del empuje de la última sabia. Las ramas estan colocadas en varios órdenes, guarnecidas de hojas lineares, solitarias, alednadas, terminadas en punta rígida, lustrosas, lisas, revueltas en el márgen, blanquizcas por debajo, y con un nervio bastante saliente. La hermosa figura de este árbol, la prontitud con que suele crecer comparativamente con los otros pinos, la utilidad de su madera y leña, y los productos que rinde, estrayéndole la *trementina*, le hacen sumamente recomendable; y por lo mismo seria de desear que se multiplicase por todas partes, poblándose con él no solo los bosques de recreo, sino mas bien los muchos parages desiertos de nuestros climas septentrionales.

„El abeto comun, llamado *pinsapo* en el reino de Granada, y tambien *pinabete* por los artistas (*Pinus picea*. Lin. *Abies pectinata*. Decand.), abunda espontáneo en la sierra del Pinar, en la de Tolox y la de los Reales sobre Estepona, á la altura de unas mil novecientas hasta dos mil cuatrocientas varas sobre el nivel del mar; siendo su zona favorita la subalpina. Gusta de los terrenos calizos y de serpentina; mas no del granito. El tronco es derecho, y se eleva hasta mas de ciento veinte pies. Las ramas salen casi perpendiculares al horizonte, y se encorvan ó arquean hácia el suelo por las estremidades, formando el todo del árbol una especie de cono corto, y ancho por la base. La corteza es blanquecina, débil, quebradiza, y la madera tierna y resinosa. Las piñas son rojizas en su madurez, muy anchas por la base, y su punta mira constantemente al cielo. Es muy célebre y hermoso el *pinsapo*, que se encuentra en el camino de Ronda á Tolox cerca del *puerto de las ánimas*, llamado de las *siete vigas* por sus siete larguísimas ramas ó brazos principales, casi iguales, y distribuidos en derredor del tronco con maravillosa simetría.”

Ademas de las dos especies de abeto, de que acaba de hablarse, y de otras que pueden verse en los autores citados, hay algunas que no se han examinado todavía, asi como tampoco se han estudiado ni descrito sus variedades.

SECCION III.

De los alerco.

PINO CEDRO, ó CEDRO DEL LIBANO (*Pinus cedrus*. Lin.). Esta preciosa planta, tan abundante en otros tiempos, y que segun el testimonio de los últimos viajeros va desapareciendo de los países del Asia y demas, en donde crecia y se multiplicaba espontáneamente, llega á formar un árbol magestuoso, cuyo tronco cilíndrico y de un grueso que admira es de los mas elevados del género. Plinio dice que vió uno que tenia ciento treinta pies de alto con cincuenta de diámetro. Sus ramas se estienden horizontalmente, alargándose hasta treinta pies del tronco, y forman una sombra muy espesa. Las hojas, como las de casi todos los demas pinos, se conservan verdes en el invierno, son estrechas, lineares, y salen en hazecillos. La piña es un cono redondeado, compuesto de escamas delgadas, membranosas y apretadas por su ápice, é implantadas sobre un eje central muy leñoso, bajo de las cuales se hallan las semillas perfectamente defendidas; de modo que cuesta mucho trabajo el separar ó desunir las mismas escamas, como no se las ponga en agua tibia por un poco de tiempo, en cuyo caso se abren al instante. La madera del cedro es rojiza, olorosa é incorruptible; y de ella se desprende naturalmente durante los fuertes calores del estío una porcion considerable de resina dura, llamada *cederia*. En los países donde se cria con abundancia forma el maderaje mas escelente, preferible por su incorruptibilidad y duracion al de todos los demas pinos; y de aqui es que siempre lo han aplicado los artistas para todo género de obras de construccion, ingenios, máquinas y mueblaje. Los pintores de la antigüedad solian pintar sus cuádras sobre tableros hechos con su madera. En fin, este precioso árbol debe llamar hácia sí la atencion de los cultivadores, ocupar una ó muchas plazas en los bosquetes, y remplazar en los grandes plantíos á las producciones espontáneas que hemos dejado desaparecer de nuestros montes.

EL PINO ALERCE (*Pinus Larix*. Lin.) es muy afín al cedro del Líbano: su tronco, tallo ó caña se eleva á grande altura: tiene la corteza lisa, áspera y casi escamosa en las ramas, las cuales son largas, flexibles é inclinadas hácia la tierra. La madera es tierna y resinosa. Las hojas pequeñas, blancas, obtusas, salen juntas en manojillos de los tubérculos de la corteza, se caen y se renuevan todos los años; cuyo caracter específico es el que principalmente le distingue del cedro del Líbano.

Ocioso es advertir que cada una de las especies de pino que

acaban de enumerarse, y otras muchas mas que nos son desconocidas á mas de las americanas, cuya descripcion se ha omitido cuidadosamente, tienen sus variedades y subvariedades respectivas, siendo estas mas ó menos numerosas en unas que en otras especies; pero todas á cual mas interesantes.

Bien notorios son los productos que rinden los pinos, los abetos y los alerces á la agricultura, á la medicina y á las artes. Su madera para la construccion naval, para la arquitectura hidráulica y civil, y para otras infinitas obras; la pez, la brea y la trementina que nos suministran son artículos demasiado interesantes por sí mismos para que dejen de llamar hácia sí toda nuestra atencion. ¿Y podrá verse con serenidad ni sufrirse con paciencia la tala general de nuestros pinares, tan famosos y abundantes en otros tiempos, como escasos y destruidos en nuestros dias? ¿Habrá quien no se irrite al considerar que un solo ganadero de oficio, solo por proporcionar pastos abundantes á sus reses, pegue fuego maliciosamente, y vea con placer arder todo un monte, sin haber quien pueda contener ni evitar los estragos de las devoradoras llamas? Uno y otro sucede: todos cortan y talan: pocos ó ninguno siembra ni planta: el mal ha llegado á lo sumo; mas esperamos que nuestro sabio Gobierno instruido de todo tomará las medidas mas acertadas para su remedio.

No me detendré á repetir el método de poblar de pinos los espacios que convenga, pues en el capítulo 4.º de este tercer libro hemos dicho lo que basta para dirigirse con acierto. Solo añadiremos que habiendo labrado bien el terreno, y esparramado como setenta libras de semilla por fanega de tierra, se ha de cubrir solo con la rastra, cuidando despues que no entren los ganados, de arrancar á mano ó con instrumento ligero las matas grandes que nacieren, y de abandonar despues el arbolado nuevo á la naturaleza, sin cuidarse de dar labor alguna durante los seis primeros años, despues de los cuales tampoco la necesitan, aunque no les dañaria si se hiciese con tino y conocimiento.

Los pinos, abetos y alerces sufren mucho por las insolaciones cuando aun son nuevecitos, y por lo mismo conviene sembrarlos con cualquiera planta gramínea que crezca pronto y los proteja con su sombra y frescura; mas si la calidad y situacion de la tierra es de tal naturaleza que no lo permite, podrá sembrarse retama, á vueltas de la cual nacen, crecen, y se fortifican admirablemente.

Este género de arbolado, y principalmente los abetos y alerces, crecen con bastante prontitud en los climas y terrenos que les son favorables; teniendo ademas la buena cualidad de multiplicarse muchísimo por medio de las semillas, que se caen todos los años luego que los árboles se apoderan del terreno, siendo por la misma razon

los vejetales mas á propósito para poblar los sitios menos acomodados á otras producciones.

Quando se trata de sembrar de pinos las laderas y cumbres de las sierras y cerros empinados, se siembran á golpes, repartiéndolos por todas partes del mejor modo posible, y siempre á cortas distancias unos de otros, en cuyo caso se labra ó mulle solo aquella porcion de tierra en donde se haya de depositar la semilla; y si aun esto no puede realizarse por ser peña ó hallarse poquísima capa de tierra sobre ella, se siembran en las mismas hendeduras, cubriendo las semillas ligeramente, ó abriendo hoyuelos á punta de barra. Solo de este modo podrá lograrse la deseada cultura de nuestras montañas, y cambiarse la temperatura de nuestra atmósfera, haciendo que desaparezca la aridez y segura que notamos en la mayor y mejor parte de las provincias de España.

El célebre D. Antonio Josef Cavanilles en sus observaciones sobre el reino de Valencia, tomo 2.º, pág. 170, dice: que los habitantes del pueblo de Viar multiplican el pino de comer, injertándolo en los silvestres por el siguiente método. Cortan transversalmente la punta de una rama del pino de comer; hacen en ella desde el corte hasta la punta una incision longitudinal, cuya profundidad llegue á la madera del ramo, y arrancan la corteza, epidermis y hojas: practican luego igual operacion en la vara principal del pino silvestre, y cubren la parte desnuda con la especie de cañuto que sacaron del pino de comer, cuidando de ajustar bien el injerto, cubriendo las heridas con greda amasada con pelos ó paja, lo cual sujetan con algun trapo ó hilos. El buen concepto que nos merece un observador tan diestro, como delicado en su modo de escribir, nos ha decidido á trasladar aquí la noticia de una operacion que por lo general repugna en el arbolado de que se trata, á fin de que generalizándose mas y mas puedan en otros puntos ensayarla, y decidirse por sus resultados.

De la corta de los pinos.

De poco servirían las reglas establecidas para la cría y conservacion de los pinos y demas arboles, ni el conocimiento de sus especies, si por carecer de la instruccion necesaria en el momento de aprovecharse de ellos, los derribase el propietario fuera de tiempo y aprobechase de ellos, ó sin las precauciones debidas, para que le reportasen toda la utilidad que son capaces de producir. La edad del árbol, su estado de salud ó enfermedad, la estacion y el modo de derribarle son las circunstancias que deben tenerse presentes para ejecutar la corta de un pinar, y aun de cualquiera otra especie de arbolado. Sábese que ni todas las especies de un mismo género, ni todos los individuos de

una especie llegan á adquirir á un tiempo aquel grado de sazón, madurez ó perfeccion que deben tener para derribarlos, pues segun es la calidad de la tierra, la esposicion y situacion en que el árbol se halla, la índole ó casta particular del individuo, y segun tambien proviene su tronco de semilla ó de cepa, asi se adelanta ó atrasa la época propia de cortarle; porque en razon á todas estas circunstancias son mas ó menos rápidos sus progresos, y su duracion ó vida. Cuando se observa que un árbol grueso, y al parecer vigoroso, no prolonga sus ramas ni su guia ó tallo central, y que lejos de brotar cada año nuevas y fuertes producciones leñosas por medio del desarrollo de sus yemas se quedan los tallos cortos y muy delgados: cuando se puebla de hojas en la primavera mas temprano de lo regular, y con especialidad cuando las mismas hojas se vuelven pajizas en otoño antes que las de los otros, mostrándose entonces mas verdes las hojas de abajo que las de arriba: cuando el árbol se acompaña formando como una meseta en su cima ó parte superior; y por fin, cuando las ramas principales se abren ó dirijen casi horizontalmente, formando ángulo recto con el tronco de que proceden, entonces es señal segura de que el árbol llegó al estado de su mayor perfeccion, pasado el cual empieza á decaer. Por consiguiente en este momento, y mucho mejor poco antes de él, debe cortarse para aprovechar completamente su madera. Las enfermedades que suelen padecer, el criarse en terreno mas ó menos favorable, el proceder de semillas de árboles viejos ó jóvenes, y otras mil causas, aceleran ó retrasan este momento; y por lo mismo no es la edad solamente la que deberá consultarse para las cortas, sino que tambien deberá atenderse á todos los incidentes y fenómenos de la vejetacion.

Mas en cuanto á la estacion en que haya de hacerse la corta, preciso será elegir aquella en que por un efecto de la accion atmosférica, y por la impresion que los frios causan en todos los árboles con respecto á la especie ó índole de cada uno, se hallen estos en un estado de inaccion, ó como aletargada su vida vejetal, de modo que, careciendo del movimiento rápido y libre de la sabia, se encuentren sus vasos mas comprimidos, sus poros como cerrados, y los jugos que precisamente han de circular para mantener la vejetacion esten, por decirlo asi, condensados, y detenidos en los canales por donde pasan lentamente. Es verdad que este momento crítico ó época propia no puede determinarse con exactitud sino á la vista de los árboles mismos, pues varía no solo en razon de las causas anteriormente dichas, sino tambien de la temperatura particular de la atmósfera de cada territorio, de la situacion, esposicion y calidad del árbol &c. &c. Sin embargo, como los pinos, generalmente hablando, mueven su sabia mas tarde que otros árboles, puede prolongarse algo mas la temporada de sus derribos; y, despreciando las

opiniones vulgares y no bien averiguadas de cortar precisamente en el menguante de la luna, y nunca en el creciente, soy de parecer que la corta puede empezarse desde primeros, mediados ó fines de Noviembre, y seguir hasta Febrero ó Marzo, segun el clima, situacion, esposicion &c. en que se hallen los árboles, suspendiendo la operacion durante las grandes heladas, en los dias de vientos fuertes, y en los muy lluviosos. Sigo en esto la doctrina del célebre Duhamel, la cual, ademas de los esperimentos prácticos en que la apoya, tiene en su favor toda la fuerza de raciocinio necesaria para convencer: mas para que todo se logre felizmente deben estraerse inmediatamente del monte todas las maderas cortadas, pues dejándolas en aquel sitio, ó no colocándolas como corresponde en los cobertizos á fin de que se ventilen y sequen, padecen ó se deterioran infinito.

Sobre el modo de derribar los árboles, ó sobre las precauciones que deben tenerse presentes en el acto de la operacion, es preciso advertir: 1.º Que los hacheros de monte elijan para que caiga el árbol aquel punto por donde puedan causar menor daño á los inmediatos, para lo cual se reconocerá antes el recinto, y se determinará su caída hácia el parage mas despoblado, ó donde haya pies de menos importancia, haciendo por aquel lado el *despalme* y corte mayor, para que, pasando este de la mitad del grueso del tronco, á poco que se corte por el lado opuesto, caiga precisamente en el sitio que se determina sin que raje ni se destruya la cepa ni el tronco. 2.º Que no se haga la corta ó derribo á *hecho*, como suele decirse, porque si se dejan grandes claros se despuebla el pinar; y por el contrario, quedando tal cualmente poblado de árboles vigorosos apean estos sus semillas todos los años; germinan entre la yerba y demas despojos; crecen á la sombra de los primeros, y el monte se repuebla sobradamente sin gastos ni otros cuidados que los de impedir la entrada á los ganados para que no destruyan el nuevo tablar. La ventaja pues que proporciona el corte á trechos, así en los pinos como en los abetos y alerces mas corpulentos, consiste en que se quita la demasiada sombra que impide el que suban los arbolillos nuevos, y en que queda aun la suficiente para favorecer la vejetacion del nuevo arbolado que va formándose, lo cual contribuye mucho á sus progresos, pues está probado que si los rayos del sol penetran directamente hasta el suelo, ó no germinan las simientes que esparrama la misma naturaleza, y no nace ningún árbol, ó si nacen perecen muy luego.

Tales son las anotaciones de mayor importancia que nos ha parecido agregar á este capítulo del autor: por lo demas creemos superfluo advertir de nuevo la equivocacion que padece cuando dice: „Los pinos son de dos maneras, unos estériles, que aunque llevan

piñas, no llevan dentro piñones; otros que llevan fruto &c.; pues habiéndose ya dicho en otras ocasiones que pertenecen todos á la clase 21 del sistema de Lineo, ocioso será añadir que las flores masculinas se hallan separadas de las femeninas, aunque ambas sobre el mismo pie ó planta. Asi al leer ahora en el testo *que los pinos estériles, que no llevan simiente en las piñas, nacen sembrando las piñas mismas cuando estan como maduras antes de abrirse*, cualquiera podrá conocer que Herrera no quiso decir que carecian de simiente; porque claro está que, á no contenerla las piñas que aconseja sembrar enteras, no naceria planta alguna, si no que no tenian piñones comestibles y gruesos como los que produce el pino de comer. En todo caso advertimos que siempre será ventajoso el abrir las piñas de cualquiera especie, sacar las semillas que encierran bajo de sus escamas, y sembrarlas limpias por los medios tantas veces indicados. *A.*

Ilustracion al capítulo XXXIX sobre las virtudes de los pinos &c.

En una obra cuyo objeto principal es la agricultura, apenas necesita ilustracion lo que dice el autor acerca de las virtudes de los pinos y de los piñones; sin embargo, advertiremos que estos no tienen una virtud particular para *esforzar y acrecentar la fuerza de generacion*, sino la propia de un alimento suave y muy nutritivo; que serán útiles para *restringir* los flujos de sangre en los individuos de ambos sexos, cuando esten sostenidos por una fluidez excesiva en la masa de la sangre, en cuyo caso el uso prolongado de los alimentos mucilaginosos aprovecha tal vez mas de lo que se cree generalmente; y que no sé cómo puedan contribuir á desopilar el hígado como dice Herrera. *L.*

CAPITULO XL.

De los serbales.

Los serbales se hacen mejores en lugares frios y húmidos que en los callentes; que en lo caliente si no tienen humor hácese estériles. Quieren mas lugares altos que valles, y por eso para ellos son buenas unas cuevas onde hay humor, á lo menos quieren estar cerca de montes. Quieren tierras gruesas. Pónense de estaca ó de ramo en los tiempos y maneras que he dicho, en los lugares callentes por Octubre y Noviembre, y en

los frios por Enero y Hebrero. De sus serbas, estando bien maduras, se ponen y se hacen muy buenos árboles, y en las tierras callentes se pongan en estando bien maduras, que es por Otubre ó Noviembre, y en las frias por Enero y Hebrero, y aun desde Diciembre en adelante, y por Marzo; y aun si la tierra no es muy húmida por todo el invierno se pueden sembrar. El sembrar de las serbas sea en sus eras, como he dicho de otras plantas, y cubrirse una mano, y regarlas bien. Hánse de trasponer en principio del invierno. Quieren hondos hoyos y anchos, que echan ancha la raiz en la haz de la tierra: haya grande campo de uno á otro; lo uno porque hagan cuerpo; lo otro porque unos con otros no se impidan el aire, que con ello resciben mucho provecho. Quiérense bien cavar y limpiar, y en tiempo seco regar; verdad es que con la mucho labor las serbas se hacen mas dulces y tiernas, empero no tan olorosas. Ha de ser de un pie como de los perales dije. Enjérense los serbales en sí mismos, en membrillos, en espinos, en manzanos; y el mejor enjerir es por Abril ó de coronilla ó escudete, y por Marzo en mesa. Enferman algunas veces por tener unos gusanos rubios y vellosos; y dicen Paladio y Crecentino que echan mucho á perder el árbol, y que los saquen sin daño del árbol los que pudieren, y los quemén allí junto, que el olor hará huir los otros, ó morir: bien será echarles hiel á vuelta de onde estan, ó hacer las diligencias que dije que se hiciesen en los otros árboles para semejantes enfermedades; y si de mucho humor pareciere que los engendrará, háganle un agujero en el tronco junto á la raiz para que por allí desagüe algo. En ellos hay machos y hembras, los machos son sin fructo, y las hembras fructifican. Las hembras si no llevan fructo hiéndanles la raiz, y metan un buen tarugo de tea, y echen ceniza y tierra encima. Las serbas son de dos hechuras, ó algo largas como huevos, y estas son algo acedas, y las redondas son mas dulces y olorosas. Las serbas maduran mejor cogidas que en el árbol. El guardar dellas es de dos maneras: unos las cortan con sus ramos, y así las cuelgan; mas el árbol rescibe desto mucho perjuicio. Hanse de coger cuando comienzan á madurar, y meterlas en unas ollas pegadas con pez por dentro y fuera, y cobrirlas bien con yeso; pegar con pez los tapaderos, porque no les pueda entrar

humor, y enterrar las ollas boca á bajo en lugar enjuto, sotechado, ó al sol, y no mas de cuanto queden bien cubiertas, y pisarlas alderredor la tierra un poco: esto sea en muchas vasijas y bien apartada una de otra, porque cuando una ovieren de sacar no toquen en la otra, ni se menee, que se daña las que quedan. Otros las guardan en arrope no muy cocido, y les ponen unos manojos de hinojo ó semejante cosa encima, porque no naden las serbas sino que esten so el arrope, y enyesan la boca de la vasija que no entre aire. Guárdanse mas tiempo si cuando comienzan á madurar las hacen dos ó tres partes, y las pasan al sol, y las guardan en alguna vasija; y cuando las quisieren comer échenlas en agua un poco, y tendrán gentil sabor. Si cuecen las serbas verdes en agua, y con aquella agua mezclan vino que no sea dulce, y lo beben los que tienen cámaras, restriñe mucho, porque las serbas, aunque esten muy maduras, restriñen el vientre, dañan el estómago, aunque dan apetito, y ablandan y sanan algunas llagas si las hay en los intestinos. De la madera de los serbales, por ser muy maciza, lisa y de lindo color, se hacen muy gentiles obras y muy recias, y las curueñas de ballestas deste árbol son muy preciadas. Su proprio nombre desta fruta es serbas ¹, porque cuando las comen cuasi las sorben, y algunos hay que piensan que se llaman serbas, porque mucho se guardan, lo cual no es así, que antes se corrompen, y dañan, y muy presto, mas que otras fructas.

ADICION.

Los serbales, llamados tambien serbos, corresponden á la clase 12, órden 3.^o (*Icosondria tryginia*) de Lineo, quien los denominó *sorbus*, y describe de ellos tres especies; á saber: el *sorbus aucuparia* ó serbal de cazadores, conocido con el nombre de mostajo en las montañas de Leon, el *hybrida* ó serbal mestizo, y el *doméstica* ó serbal cultivado. Este y el de cazadores se hallan abundantemente en nuestros montes de Asturias, Castilla, Alcarria, Aragon, Cataluña, y en otros muchos parages de España. Aunque la especie cultivada no se ha introducido tan generalmente en nuestros plantíos como otros árboles, y abunda poco en los bosquetes y verjeles, tenemos sin embargo las mismas ó mayor número de

¹ Sorbas. *Edic. de 1528 y siguientes.*

variedades de ella que otros países, en que le han dado la mayor importancia. Por decontado poseemos las castas, cuyos frutos gruesos, llamados serbas y *zurbas* en algunos distritos de la península, y en Aragon azarollas, afectan bastante la figura de pera y la de manzana, ambas esquisitas, aunque con mas ó menos color, el cual varía en razon del sitio y esposicion en que se halla la planta.

El serbal de cazadores es aun mas abundante que el llamado doméstico ó cultivado, pues apenas hay monte en toda la península donde no se encuentre. Una y otra especie se multiplican con esceso por medio de las simientes, las cuales, cayéndose en tierra despues de maduros sus frutos, germinan y crecen en aquellos mismos parages, ó en otros adonde las trasportan las aves despues de haberse comido la baya ó parte pulposa. Los árboles espontáneos tienen una madera durísima, compacta, de grano muy fino y bastante encarnada; todo lo cual la hace sumamente apreciable, así para muchos usos de la carpintería, tornería y ebanistería, como para otras obras y artefactos.

Los serbales aman los terrenos de buen fondo; pero prosperan tambien admirablemente en casi todos los demas, y aun entre las rocas mismas se crian con vigor cuando pueden introducir sus raíces por las grietas ó hendeduras.

La jardinería saca partido de ellos colocándolos en los bosquetes de recreo, y aun en los jardines frutales y huertas de compartimiento, en cuyo caso se hace uso de la especie cultivada y de sus mejores variedades. El serbal de cazadores y las especies silvestres se destinan esclusivamente para poblar los bosquecillos, donde adornan mucho por la primavera con sus hermosas flores blancas, y en fines de verano con sus frutos: tambien se suelen destinar para adornar algunas calles, y entonces pueden muy bien traerse de los montes y bosques las plantas necesarias. Mas si se trata de multiplicar la especie cultivada para tener frutos regalados, convendrá propagar las castas preciosas por medio del injerto, proveyéndose antes de patrones útiles de la misma especie, á cuyo fin se harán las siembras oportunamente, segun dejamos dicho para otros muchos árboles. Por estaca prenden tambien, y los barbados nos suministran plantas enraizadas; mas ni uno ni otro medio de multiplicacion es tan ventajoso como el de las semillas y los injertos; el primero para tener individuos mas duraderos y robustos, y el segundo para lograr frutos mas esquisitos, y menos acerbos cuando han llegado á su estado de perfecta maduracion.

En los países en que esta no se logra completamente sobre el árbol se cogen las serbas luego que estan bien hechas, y se guardan entre paja, donde acaban de sazonarse, como sucede con los *nísperos*; mas cuando se maduran bien no hay necesidad de em-

plear otros cuidados que los espuestos en el capítulo de los manzanos.

Con las serbas bien sazoadas se hace en algunas parte un licor vinoso semejante á la *sidra*, aunque no tan bueno, elaborándolo en los mismos términos que esta. El fruto del serbal cultivado, si procede de plantas sobresalientes y de variedades escogidas, es preferible al del níspero por bueno que sea, ó á lo menos le prefieren en algunos pueblos.

Como Herrera no habla en parte alguna del cultivo del níspero y del acerolo, nos consideramos obligados á presentar aqui algunas ideas sobre ambas plantas, ya que son de la misma clase, aunque de distinto género, que el serbal, y se hace de sus frutos un uso bastante general, ademas de que sirven de mucho en las artes sus maderas, y la jardinería saca considerables ventajas de ellos en varios casos.

De los nísperos.

El árbol llamado vulgarmente níspero (*Mespilus germanica* L.) echa un tronco, rara vez derecho, y no muy alto, con las ramas vellosas, sin puas y muy flexibles: la madera es tierna, pero la corteza dura: las hojas entre aovadas y lanceoladas, algo vellosas, y aserradas por su extremo, con los peciolos cortísimos y acanalados, y estan colocadas alternativamente sobre los tallos. Hallase espontáneo en los bosques de España; pero su fruto silvestre es despreciable por su pequeñez, y porque tiene mucho hueso y asperreza. Por el contrario el níspero cultivado nos ha producido dos variedades esquisitas, una de fruto muy grueso y pulposo, y otra sin hueso alguno. Ambas son suaves, dulces y agradables al paladar, y se perpetúan por medio del injerto, que se pondrá siempre sobre pie de níspero silvestre, de membrillero, de peral ó de espino blanco. Las demas especies y variedades no deben cultivarse con la idea de aprovechar los frutos, sino con la de poblar los bosquillos y compartimientos en los plantíos de recreo; comprendiéndose en este número el níspero *piracantha*, el *amelanchero* de los Alpes, ó pequeño níspero (*Chamaespilus*), y el *cotoneaster* guillombo ó níspero falso-membrillo, que todos se encuentran en los montes de España, y principalmente en los Pirineos.

Los frutos del níspero no maduran jamas en el árbol; y aunque llegasen á adquirir un grado de madurez mayor que el ordinario, no conviene comerlos en aquel estado, porque causarian muchas indigestiones en los estómagos delicados, no solo por su asperreza y sabor acerbo, sino tambien porque desenvuelven gran cantidad de aire, atacan las primeras vias, y causan frecuentemente cólicos: por lo cual hay necesidad de ponerlos entre paja, y dejar

que se maduren completamente despues que se recogen ó se quitan del árbol.

Azerolos.

Del azerolo (*Crataegus azarolus* Lin.) se conocen algunas variedades; pero los cultivadores solo estiman aquellas cuyos frutos ó azerolas son mas abundantes, mas pulposas, poco agrias, y sus huesecillos ó semillas menos gruesas. Sin embargo hay tambien quien se decide por el color, apreciando unos las azerolas blancas, otros las pajizas, y otros las encarnadas: las primeras son constantemente menos ácidas que las segundas.

Este árbol ama los terrenos de buen fondo y los climas no muy frios, y se multiplica por barbados, por estacas, por injertos y por semillas; mas está observado que la mayor parte de ellas no nacen hasta el segundo año. Puede injertarse sobre pie de su misma especie, sobre peral silvestre, sobre níspero, sobre membrillero y sobre espino blanco: este patron es preferible á todos, menos al de la propia especie, y despues de él deberá adoptarse el de peral.

Los serbales, nísperos y azerolos no han de mortificarse con la podadera: si se quiere coger fruta abundante, y conservarlos por largo tiempo, basta darles la primera direccion; y formados que sean, puede abandonárseles enteramente á su libertad, cortando solo lo que se secase ó tronchase por casualidad.

Algunas otras especies del género *crataegus* son tambien interesantes á la agricultura y á las artes: entre ellas la madera del *Crataegus aria* de Lineo, llamado vulgarmente *mostajo* y *mostallar*, asi por su dureza como por su color; y por el brillo y pulimento que toma, es interesantísima para muchas obras de lujo, para tornería, y para los husillos, piñones y otras muchas piezas de varias máquinas. El *Crataegus oxiacantha*, el *monogynia*, ó espino majuelo, y el *terminalis* son útiles para formar setos vivos: el majuelo ó espino majuelo nos suministra ademas muchos y escelentes patrones para injerir diversas especies de perales y otros muchos árboles de pepita. A.

Ilustracion al capítulo XL sobre las virtudes de las serbas.

Las serbas, que en Aragon llaman *azarollas*, son el fruto del *serbal*, que en dicha provincia se conoce con el nombre de *azarollo*. En la ilustracion al capítulo XXX de este libro dijimos pertenecía á la familia natural de las pomáceas, la cual, segun insinuamos alli, debia considerarse como distinta del orden de las rosáceas y de las drupáceas. A las razones poderosas que espusimos entonces en apoyo de nuestro modo de pensar, debe añadirse que la química mo-

derna ha descubierto un nuevo ácido en las serbas, al que su descubridor Mr. Donovan ha llamado *ácido sórbico* por haberlo encontrado en el serbal de cazadores (*Sorbus aucuparia*), con mayor abundancia que en ningún otro vegetal. Este ácido forma la mayor parte del agrio de las manzanas, el todo del de dicho serbal de cazadores, y generalmente se encuentra mezclado en los vegetales con el ácido málico. „Dicho ácido sórbico en el estado de pureza tiene un sabor agradable, y puede sustituir para los usos de las artes y de la medicina á los ácidos tartárico y cítrico.” (Vauquelin, *anales de Chim. et de Physique*, Diciembre 1817.)

Las serbas son fruta sabrosa; pero es necesario no comer mucho de ellas, porque, como dice el autor, *aunque esten muy maduras* restriñen el vientre. L.

CAPITULO XLI.

De los sauces y mimbreras.

Los sauces son de muchas maneras, que unos son mimbreras, otros son sauces: en los sauces unos son blancos, otros prietos, otros altos, otros bajos; mas aunque en sus hechuras hay tantas diferencias, son unos en tener una labor, y en querer la misma tierra; verdad es que tienen diversas propiedades, que unos son buenos para una cosa, otros para otra. Quieren lugares húmidos cerca de acequias, riberas de rios y manantiales; y si no las ponen en lugares aguanosos no crescen ni valen nada; y asimismo quieren sombrías, digo que en ellas se hacen mejores que en otras partes: en cualquier tierra se hacen buenos que no sea barro bermejo; mas en la arenisca y suelta, y muy mejor se hacen en la gruesa. Si la tierra es callente, puédenlos poner por Octubre y Noviembre; mas muy mejor es por Hebrero y Marzo, que la buena postura dellos es cuando quieren comenzar á brotar, que estan ya llenos de virtud y substancia, y sea en todas maneras antes que comiencen á brotar, que son muy mejores, y sea en creciente de luna. Las maneras de poner estos árboles son muchas; y pónense de sus ramos y troncos, que simiente no llevan ninguna, que una que echan luego se va volando como molsa, y aun son tan vivos en prender que al revés puestas las estacas prenden. Puédense poner de trozos cortos, como dije en las olivas; mas

mejor de estacas, que los trozos son para onde no pueden haber abundancia de estacas. Las estacas para poner sean las mas gordas que pudieren y muy verdes, y sea tan alta que no sea menor de cuanto ha de ser el altura ó del sauce ó de la mimbre, porque si baja queda la cortadura ó alta, alli hace cepa enderredor della, y no cresce mas el árbol; y si son bajas llevan mas rama que los altos: y hánlos de poner haciendo primero un hoyo ó agujero con un estaca, y alli meten la estaca del sauce bien aguda, y atíénenla con un mazo; y si el agujero queda mas ancho que el estaca rehínchanle de tierra. Haber de plantar estos árboles de barbados seria grande costa, y cosa demasiada, pues de estacas ansi prenden bien, y se hacen buenos: y siempre cuando los ponen les corten todos los pimpollos que echaren por bajo, porque enderredor de la cortadura le nascan, y alli haga cepa; y siempre al estaca le corten la punta, que de otra manera no se hacen buenas; y si son bajas ternán ventaja que sin escalera las podrán podar ó desmochar, allende de llevar mas rama; mas tienen peligro de ser roidas, y por eso onde estan seguras de bestias sean algo bajuelas. Las minbres se ponen de estacas; mas muy mejor es de mugrones, haciendo unos hoyos cerca de la cepa, y alli tumben las minbres sacando las puntas á otra parte: que aunque de trozos tambien se ponen, que sean de á palmo ó pocas, y nascen bien; mejor es de mugron onde se puede hacer: y cuando cortaren las minbres para poner sea antes que broten nada, y en dia sereno y enjuto, que si van mojadas ó rociadas dañase, y las que han puesto de mugron córténlas de la madre cuando hayan un año, y á otro año siguiente las traspongan si se han de trasponer. Los sauces y minbres crescen presto, y no viven muchos años. Las sauceras si tienen tal suelo cual les convenga, estando en tierras onde hay poca leña son de mucho provecho y renta; y aun Caton por mas principales las pone que á los olivares, porque rentan sin trabajo ni costa y sin peligro de tempestades. La principal labor es saberlos bien hacer de buena hechura; aunque mas va en el poner que no vayan muy espesos, que no toque el uno al otro, y al tiempo del poner que vaya el estaca al aire que estaba, como he dicho otras veces, asimismo que vaya derecho de pie. Los sauces, si son para haber leña dellos, hánlos de

desmochar poco antes que quieran despojarse de la hoja, y luego hacer sus manojos, porque la hoja no se caiga, y ponerlos á secar, y esta es muy gentil manera de leña, que es muy liviana y sana; mas si son para provecho de la verga hánse de podar por la menguante de Enero ó Hebrero antes que comiencen á brotar, y lo mismo es en las minbres ¹; y las minbres se han de cortar en dia enjuto, que si rociadas ó mojadas las cortan dañanse, y aun el árbol rescibe mucho daño. Si cada año los podan echan la rama gorda, larga, medrada; y si los dejan algund año por podar echan la rama muy corta y menudita; y al tiempo del podar las ramas chiquitas y delgadas hánlas de quitar junto por donde nascen á la raiz, y á los ramos gordos déjenles cuanto una mano de tronco, y sea el corte redondo. Podándolos contino echan la rama mas gruesa y espesa y mas medrada como las vides. Asimismo si en el tronco hay algo de seco, podrido y comalido, todo se lo saquen y corten hasta llegar á lo verde, y tornará á sanar y echar nueva madera. Reciben en sí algunas maneras de enjertos, como dije en el capítulo general de las maneras de enjerir, y aun la fruta que cuesco ó pepita toviere, enjerta en sauces, no le terná ². La manera de enjerir en ellos despues del enjerir de pasado es de coronilla: en ellos prenden bien manzanos, y se hacen los duraznos sin cuescos, y cerezos se enjeren de cuesco en algund hueco, mas muy mejor de coronilla. La madera del sauce es muy dulce y blanda de cortar, y por eso es muy buena para hacer talla della, y aun es muy buena para hacer escudos, porque luego cierra la herida que en ella dan. De los sauces que estan sanos y son altos se hacen razonables vigas para enmaderamientos de casas, y se hace buenas cubas para vino y tajaderos pequeños llanos como platos; y aun onde faltan corchos para colmenas, de los sauces viejos que se paran huecos se hacen buenas colmenas. Las obras que de minbre se hacen no es menester decirlas, pues las saben ya. Dice Paladio que si en canastos de sauce hacen el aceite en lugar

¹ Mas si han de mondar las mimbres para hacer dellas obras blancas, hánles de cortar quando hayan brotado, y en menguante, porque despide la cáscara mejor. *Edic. de 1528 y siguientes.*

² Segun dice Paladio y otros. *Edic. de 1528 y siguientes.*

de capachos que sale muy mejor. Son de minbres muy recias ataduras. El sauce vuelve las hojas como el álamo blanco, y en aquellos mismos tiempos. Aquella flor que echa antes que se pare vana y vuela, y dado á beber á los que escupen sangre, es bueno; mas hace perder la virtud de engendrar, así á los hombres como á las mugeres, y aun sacando el zumo de las hojas, y bebido tiembla la lujuria, y aun si mucho la usan la quita del todo. Cociendo las hojas y corteza en vino es bueno para los niervos encogidos. El zumo de las hojas bebido es bueno contra las cámaras, y aun para lo mismo aprovecha el polvo de su corteza bebido en vino tinto, y aun aquel polvo sana las llagas podridas, que tiene virtud de consoldar; y aun para las llagas que se han hecho en los intestinos por el escocimiento de las cámaras aprovecha bebido; y si hay berrugas tomen aquellos polvos, y con vinagre, y béalolo, y ponga emplasto della sobre ellas, y las sanará; y para estas, que son dentro del cuerpo, aprovecha bebido, y para las de fuera emplastado. Los ramos de los sauces son frios, y por ende son buenos para colgar en la cámara del que tiene calenturas, y rociarlos con un poco de agua, que resfrian el aire, y refrescan y confortan mucho el enfermo. En la madera del sauce toman los cuchillos muy gentiles filos, y cortan con ello suavemente; y de la madera de los sauces grandes se hacen muy gentiles astas de lanzones muy hermosas, muy livianas y de mucha tura.

ADICION.

Pondera nuestro autor con sobrado fundamento las utilidades que ofrecen á la agricultura y economía rural la mayor parte de las especies de sauce conocidas; aunque se equivoca en decir que no llevan simiente ninguna, pues es cierto que la tienen todos, y con ella se propagan tan asombrosamente, como lo vemos por los muchísimos que nacen espontáneos en las orillas de los arroyos y rios, en las isletas que estos forman, y en otros muchos parages de igual naturaleza, fuera de los que arrancados por las avenidas y trasportados por las corrientes se quedan en cualquier parte, y arraigan, brotan y se multiplican con extraordinaria prontitud.

Los sauces son plantas *dioicas*, es decir, que tienen las flores machos en un pie de planta, y las femeninas en otro distinto. Lineo describió hasta treinta y una especie, confesando que el señalarles

los verdaderos caracteres específicos era empresa árdua. Sin embargo, Duhamel en su tratado de árboles y arbustos presenta la descripción de treinta y dos. Persoon define ciento y catorce, y Willdenow alcanza hasta ciento diez y seis. Yo solo mencionaré algunas de las muchas y muy preciosas que tenemos en España, y principalmente las que hemos podido ver el año de 1815 en el Real jardín botánico de esta corte vivas ó en esqueleto, de las cuales examinó muchas D. Simon de Rojas Clemente, cuyas notas tengo á la vista. Y aunque no las podré enumerar todas como quisiera, á causa de no haberse estudiado hasta ahora con la detencion que merecen, porque la circunstancia de florecer muchos dias antes de echar la hoja imposibilita á los viajeros completar su examen, podré sin embargo asegurar que se encuentra en nuestras provincias mayor número de las especies útiles, que el que tienen los demas países de Europa. Nuestros jardineros y arbolistas llaman *sauces* á las especies arbóreas, y *mimbres* á las bajas que brotan muchos tallos ó varitas desde la raiz, sin formar nunca tronco.

Especies arbóreas.

1.^a SAUCE BLANCO (*Salix alba* Lin.), llamado tambien *sauz* en muchos pueblos de la península. Es uno de los mas abundantes, mayores y mas útiles del género, pues cuando no lo han roído los ganados, como ordinariamente sucede, ni ha sido desmochado, llega á ser tan magestuoso y elevado como el mejor álamo: tiene las hojas lanceoladas, puntiagudas, serradas y vellosas por ambos lados. En Cataluña, Aragon, Algeciras y otras muchas partes de España, hacen con la madera de esta planta, y con la de algunas otras de su género, los mejores aros para botas ó toneles, sacándolos generalmente de las ramas, á cuyo efecto los podan de tiempo en tiempo, formando cepa ó corona en la parte superior del tronco principal. En este caso suelen ahuecarse los troncos mismos en fuerza de las heridas que reciben; mas los árboles que no han sido podados nunca dan excelente tablazon, y madera útil para muchas obras, tanto en sus brazos ó ramas gruesas, como en su tronco: sus leñas tambien son muy buenas para el hogar, y el ramon que produce no es artículo despreciable para alimentar los ganados en algunas ocasiones.

2.^a El SAUCE VITELINO (*Salix vitellina* Lin), llamado tambien, aunque impropriamente *Mimbrera ama*, es segun Haller el que mas se aproxima al sauce blanco, y tanto que el citado autor asegura que, dejándolo sin cultivo ni poda, se vuelve el blanco mismo. Mas no es asi; siempre el sauce vitelino mantiene en sus tallos un color amarillo de huevo; y tiene las hojas aserradas, aovado-lanceoladas, agudas y lampiñas por arriba.

3.^a La especie de sauce llamada DE TRES ESTAMBRES (*Salix triandria* Lin.) se eleva á mas de treinta pies de altura, tiene las hojas lineares, oblongas, aserradas, ásperas y lampiñas: se cultiva en las ramblas de Huescar, y crece espontáneo en Castel de Ferro, reino de Granada, en los alrededores de Madrid, y en otros muchos parages de España.

4.^a El SAUCE RUSELIANA (*Salix russeliana* Lin.) es de una altura bastante considerable, tiene las hojas lanceoladas, puntiagudas, aserradas y lampiñas.

5.^a El SAUCE NEGRO (*Salix nigra* Lin.) sube por lo regular hasta veinte pies de altura, y sus hojas son parecidas á las de la especie precedente; pero con los peciolo ó cabillos vellosos.

6.^a El ORIENTAL ó SAUCE DE BABILONIA (*Salix babilonica* L.), conocido con los nombres de árbol del desmayo y lloron, aunque es originario de oriente, está ya tan conaturalizado y estendido por toda Europa, que parece ser indígeno de ella: tiene las hojas aserradas, lampiñas y linear-lanceoladas, con ramos colgantes; circuns-tancia que ha contribuido mucho para su aclimatacion y propaga-cion general. Es uno de los que entran comunmente en la compo-sicion de los bosquetes y plantíos: con ellos se forman calles, pabe-lones y puntos de vista muy pintorescos á largas distancias. Por su grandeza, porte y hermosura le llamó Rozier el rey de los sauces; y con efecto, si la planta ocupá un terreno fresco y de buen fondo, vejeta con tanta fuerza que, elevándose á una altura considerable, descuelgan sus ramas hasta el suelo, cuyas particularidades le cons-tituyen uno de los árboles mas preciosos.

7.^a El SAUCE DE CABRAS (*Salix caprea* Lin.), á cuya especie suelen llamar en Granada zargatillo, es muy abundante en las de-sheas de Sierra Nevada, donde lo observó D. Simon de Rojas Cle-mente hasta la altura de unas tres mil doscientas varas sobre el nivel del mar. Las plantas que nacen tan arriba no son grandes; pero las que se crían mas abajo, lo mismo que las que se encuentran en los parages bajos de Castilla, Alcarria, Aragon, Cataluña y otras partes de España, llegan á formar un árbol regular. Sus hojas son aovadas, puntiagudas, aserradas, ondeadas, borrosas por de bajo, con las es-típulas casi en figura de media luna. Tambien halló Clemente en el barranco de Dilar, de dicha sierra, el *salix acuminata* de Miller.

8.^a Los sauces conocidos con el nombre de BARDAGUERA NE-GRA y BARDAGUERA BLANCA (*Salix fragilis* Lin.), y tambien por el de sauz ó sauz-gatillo en algunas provincias de España, tienen las hojas lanceoladas, puntiagudas, lampiñas, y glanduloso-aserradas: ambas castas, ó sean variedades, proporcionan mucha utilidad, no tan solo por el aumento de leñas y ramon, sino tambien por sus maderas que se emplean ventajosamente en las armaduras de los te-

jados, y en la de los cobertizos, tinglados y otros muchísimos usos.

En fin, todas las ocho especies denominadas pueden muy bien aplicarse para los mismos fines que el sauce blanco de que hablamos al principio, pues no hay duda que todos ellos proporcionan al labrador y al artista las mismas utilidades poco mas ó menos.

Especies pequeñas.

Son tambien abundantes y preciosas el sauce mimbrero (*Salix viminalis* L.), el de orejillas (*Salix aurita* L.), y el arenaria (*Salix arenaria* L.), cuyo mimbre aprovechan los cesteros para obras finas, y la jardinería para ataderos, con los cuales aseguran las ramas de los árboles á las empalizadas, los sarmientos y brazos de la vid á los tutores y emparrados, y en fin para otras muchas obras de esta naturaleza. El sauce ceniciento (*Salix cinerea* L.), purpureo (*Salix purpurea* L.), encarnado (*Salix vulgaris rubens* R. P.), y otros muchos son igualmente comunes; pero sobre todos se encuentra con extraordinaria abundancia la sarga (*Salix helix* L.), á cuya especie llaman tambien mimbrera los labradores, porque aplican sus varitas, aunque mas ordinarias, á los mismos usos; pero puede distinguirla cualquiera á la simple vista, porque el mimbre verdadero tiene las hojas estrechísimas, muy largas, revueltas por su borde, y blancas por debajo: la sarga no tiene blancura ninguna en el envés.

Por lo que queda dicho se conocerá que todas las especies de sauces prestan á la agricultura muchas y muy considerables ventajas: la primera, y mas recomendable, consiste en poder poblar con ellos las orillas de los rios y arroyos, oponiéndoles estas plantas la mejor y mas acomodada resistencia para impedir sus debordaciones y rompimientos, con lo cual se resguardan las posesiones inmediatas. Plantados en los sitios pantanosos y mal sanos, ó en las orillas de los lagos, cuyas aguas se corrompen, é inficionan la atmósfera, crecen con mas lozanía, y absorbiendo los gases mortíferos que se desprenden de ellas, purifican el aire en favor del hombre habitador de las inmediaciones.

Todas las especies de sauces se pueden multiplicar por estaca, por acodos, barbados y semilla; mas de esta última nunca se hace uso, á no ser que haya de trasportarse á largas distancias alguna especie sobresaliente: la estaca, y el acodo ó mugron, son los medios adoptados en la práctica, como dice muy bien nuestro autor; cuya doctrina, conforme con los mejores principios del arte, nos escusa de entrar en los pormenores del cultivo: la multiplicacion por semilla la han dejado los cultivadores al cargo de la naturaleza, y esta desempeña tan bien su objeto, que puebla ella sola las riberas de

los rios y arroyos, los sitios bajos, los pantanosos y otros muchos de igual naturaleza.

El plantío puede empezarse en Octubre, y seguirse hasta Marzo, sin mas interrupcion que la temporada de yelos: si se plantan á las orillas de los rios, arroyos y pantanos pueden ponerse dos, tres ó mas filas paralelas á la línea del agua, y á la distancia de diez pies en las especies arbóreas, y de cinco á siete en las mas bajas; pero si se trata de poblar un terreno cualquiera con dichas plantas, entonces se plantan á marco ó escuadra, del mismo modo que la viña, guardando las indicadas distancias. Puestas asi se puede labrar el saucedal ó saucedá; y teniendo los cuidados convenientes para su conservacion, se forma muy pronto el arbolado. *A.*

Ilustracion al capítulo XLI sobre las propiedades de los sauces.

Prescindiendo de las virtudes antiafrodisiacas que el autor atribuye á las flores y al zumo de las hojas de los sauces, porque no estan confirmadas, fijaremos un momento nuestra atencion en la virtud balsámica, tónica-astringente, febrífuga y antipútrida, que se halla contestada por experimentos repetidos en diferentes épocas en la corteza de distintas especies de sauces, y con particularidad en la del blanco (*Salix alba* L.), que abunda en España, y es muy frecuente en las orillas del Manzanares.

El célebre Plenik ha usado la corteza de dicho árbol en la gangrena producida por decúbito de humores, y tambien en las úlceras gangrenosas inveteradas de las piernas. El sabio profesor de cirugía-médica del Real Colegio de S. Carlos de Madrid D. Sebastian Asso ha aplicado igualmente dicha corteza con felizes resultados en las úlceras pútridas.

Stone, Gunzio, Closio y otros célebres prácticos han propinado la referida corteza en polvo para combatir las calenturas intermitentes, y en la dosis de uno á dos escrúpulos, dados cada cuatro horas en el tiempo de la intermision. Stone, que cita las historias de cincuenta enfermos curados con este remedio, acostumbraba añadir al polvo de sauce una quinta parte del de quina cuando las intermitentes eran cuartanas. Gerhard se atreve á comparar la virtud febrífuga, corroborante y antiséptica del sauce quebradizo (*Salix fragilis* L.) con la de la quina.

Semejante comparacion es sin duda exagerada; pero sin embargo el testimonio de este y de otros prácticos juiciosos inducen á creer que en muchas ocasiones podrá sustituirse á la aplicacion de la quina la de la corteza de sauce, que es indígena, y que por lo mismo podemos tenerla mas barata. La corteza que se ha usado mas frecuentemente es la de ramos jóvenes de tres á cuatro años de edad.

En esta edad es mas balsámica y amarga que las cortezas mas antiguas, aunque menos astringente que esta.

Las candelillas ó flores del sauce blanco despiden un olor fragante agradable, pareció al de la lila, que se comunica fácilmente al agua en que se infunden; resultando un agua aromática y algo astringente, que no encuentro dificultad pueda ser útil en la hemorroides pasiva.

Se ve pues que el polvo de la corteza del sauce con vino tinto será bueno contra las *llagas podridas*, como dice Herrera, contra las cámaras ó diarrea pútrida, y contra la disenteria de la misma especie, y que el mismo remedio perjudicaria en el principio de una diarrea biliosa y de una disenteria de la misma especie, en cuyo caso, un emético suave de hipecacuana, y luego los laxantes subácidos, harian el principal papel.

Tengo por una preocupacion cuanto dice el autor acerca de la propiedad que atribuye á dicho polvo con vinagre para curar las berrugas.

La costumbre de poner ramos verdes de sauce, chopo y otros árboles de ribera en el aposento y junto á la cama de los calenturientos es muy antigua, y me parece que valiéndose de este medio con prudencia podrá sacarse alguna utilidad en el tratamiento de las calenturas de verano y estío, acompañadas de exaltacion de las propiedades vitales, porque las hojas y las cortezas de dichos árboles, estando con energia y á la sombra absorberán el oxígeno, que es un estimulante de la irritabilidad animal, y estando en una atmósfera seca la prestarán humedad y gas ácido carbónico, el cual tiene la propiedad de moderar y aun de deprimir la irritabilidad animal.

He indicado los usos principales del sauce: tiene otros que he omitido de propósito por no ser esta una obra de materia médica: la misma regla he seguido en los demas capítulos; y si alguna vez he escedido los límites propuestos á las ilustraciones médicas de la obra de Herrera, ha sido con el ánimo de promover el aprecio, cultivo y aprovechamiento de los vegetales que las poseen por una parte, y por otra de hacer comunes á la gente del campo los conocimientos médicos que pueden servirles de provecho en muchas ocasiones, ya para valerse de remedios que tienen á la mano, ya para abstenerse de otros cuyo uso es peligroso, ó ya para no confiar vanamente en virtudes que no tienen otro apoyo que el que quiso darle una preocupacion envejecida. L.

CAPITULO ADICIONAL

AL LIBRO TERCERO.

Sobre varios árboles de que no trata Herrera, ni se han incluido en el cuerpo de la obra.

En algunas de nuestras adiciones hemos hablado de varios árboles que desconoció Herrera, ó que de intento omitió en su obra, acaso por considerarlos de poca importancia, ó porque conceptuase que las reglas generales que prescribía bastaban para guiar al agricultor en el manejo de cuantos se le presentasen, ó quisiese cultivar; mas habiéndonos propuesto añadir á los escelentes trabajos del autor los principales descubrimientos modernos, nos vemos en la precision de formar un capítulo supletorio, en el cual se trate, aunque brevemente, de todos los árboles indígenas y exóticos interesantes al agrónomo, de que nada se ha dicho aun en el testo ni en las adiciones. Y para verificarlo con la mayor uniformidad posible seguiremos el método mismo de Herrera, colocando las plantas por orden alfabético.

ABEDUL (*Betula alba* Lin.). ALISO (*Betula alnus* Lin.).

El abedul y el aliso son dos árboles á cual mas interesantes en la economía rural, en la jardinería y en las artes. Uno y otro se encuentran en los montes, bosques, montañas y otros parages frios y húmedos de nuestra península, y principalmente en los de Castilla, Astúrias, Galicia y Cataluña, aunque el segundo sea muchísimo mas comun. La semilla germina con dificultad cuando se siembra por primera vez en un terreno despoblado ó raso; pero la naturaleza se vale de la sementera espontánea para multiplicar por sí las plantas hasta lo infinito, cuando habiéndose plantado ó nacido por casualidad un buen número de ellas, hace que fructifiquen y arrojen sus semillas á la tierra, para que germinen favorecidas de su propia sombra y del mantillo que se va formando en la superficie, y á espensas de la descomposicion de las hojas y demas despojos que se pudren en el terreno. Por esta razon se acostumbra generalmente sacar de los montes y bosques la planta nueva que se necesita para formar un criadero, y poblar despues el terreno conveniente; mas si faltase este recurso se cortarán los troncos viejos bajo la superficie, y se cubrirán con tierra las cepas cortadas, á fin de que los brotes ó vástagos nuevos que salieren queden suficientemente

acodados, echen raíces, y puedan despues sacarse para colocarlos en el criadero. No obstante, si favorece el clima, y el terreno tiene la humedad ó frescura necesaria, podrán tambien aumentarse por estaca, con condicion de asistírles mucho, evitar la secura, é impedir á toda costa la fuerte impresion del calor.

La madera del abedul y la del aliso es constantemente tierna, blanca, y de mucha duracion dentro del agua; por lo cual se hace uso de ella para estacadas, faginas, escavaciones y acueductos: tambien se emplea en aros para las barricas y cubas, y no es extraño verla en los talleres de los escultores, torneros, hormeros y otros artistas, especialmente la del aliso, cuya superficie, despues de labrada, ofrece mucha limpieza, lustre y hermosura. La corteza de este último se emplea en Andalucía para preparar los estezados. Mas si el objeto del cultivador se limita á aprovechar los terrenos pantanosos para aumento de leñas, reducirá su plantío á un monte tallar, que se corta de tiempo en tiempo por el órden espuesto en otras adiciones de este tercer libro, sin olvidarse de dar siempre los cortes entre dos tierras, para que, brotando las cepas con nuevo vigor, se multipliquen los vástagos ó renuevos, á proporcion que el arbolado vaya adquiriendo la fuerza competente. En este caso se logran escelentes rodrigones y varales, aplicables á diferentes usos: de las cortezas se suelen hacer cestos, y torciéndolas en forma de cuerdas se hacen hachas para alumbrarse. El carbon de su leña es muy estimado para las fraguas, para las fundiciones y para la pólvora. La jardinería se aprovecha de estos árboles para poblar los sitios húmedos; y como el abedul forma constantemente un árbol mas pequeño que el aliso, se le pospone en los plantíos de las márgenes de los rios, de los bordes de los lagos, y de otros muchos sitios donde ambos pueden figurar con elegancia. Los abedules entran tambien en la formacion de los bosquecillos, colocándolos, segun conviene, como árboles recogidos, ó como arbustos grandes.

ABEDULILLO ó CARPE (*Carpinus betulus* Lin.).

Del carpe, llamado tambien *Abedulillo*, *charmilla* y *ojaranzo*, saca la jardinería el mayor partido. Es el mas útil de cuantos se conocen para poblar los bosquetillos, formar empalizadas, setos, bolas, pirámides, fuentes, jarrones, pórticos y demás adornos que se hacen ó guarnecen con ramaje. Prevalece en todos los terrenos, hasta en los de inferior calidad, y se puebla de ramas bien distribuidas por toda la estension del tronco; tanto mas, quanto mayor sea el cuidado en recortarle con la media luna y con la tijera de jardin. En este caso brota una porcion considerable de ramillas delgadas, pobladas de hojas no muy grandes, que tupen ó mazizan los espa-

cios ó intersticios que dejan las primeras. La madera del carpe es sumamente dura, y por lo mismo la aplican para mazos, mangos ó cabos de herramientas, husillos &c. Tambien se hace con ella un excelente carbon, no siendo menos apreciable su leña para el hogar y para las fábricas. Lineo describe solo dos especies de carpe, que son el *abedulillo*, indigeno de Europa y abundantísimo en muchos montes de España, y el *ostria*, que lo es de Italia. Se diferencian por el fruto, que es una nuez aovada y surcada en el primero, y unas cápsulas infladas y empizarradas en el segundo. Duhamel añade todavía tres especies: la una originaria de Levante, que denomina *Carpinus orientalis*, otra de Virginia *Carpinus virginica*, y el carpe de hojas abigarradas *Carpinus foliis variegatis*. La especie comun puede propagarse, escogiendo los mejores pies entre los que se crían espontáneamente en los montes. Pero es preferible recoger la semilla, formar de intento un semillero, criar las plantas como queda dicho en otras adiciones, y trasplantar despues las mas útiles, segun el objeto que se proponga el cultivador. Por lo respectivo á las especies exóticas es preciso multiplicarlas por el último medio, y por el injerto; aunque tambien podrán sembrarse de asiento. Si el terreno es bueno, y así conviniese, podrán trasplantarse cuando tengan de doce á quince pies de altura, aunque por lo comun se crea suficiente la de cuatro á ocho. Cuando se han de formar setos ó empalizadas se ponen á la distancia de un pie, ó á lo mas de pie y medio.

ACACIA.

Todas las especies de este género son á cual mas interesantes y hermosas. La acacia de tres espinas (*Gleditsia triacanthos*) es un árbol muy apreciable, así por la buena calidad de su madera para varias obras hidráulicas, como por su bello porte y magestuosa elevación. En el Real jardín Botánico de Madrid hay individuos de cuarenta pies de altura, cuyo tronco tiene siete de circunferencia. Este árbol, aunque originario de Virginia en la América septentrional, está muy extendido en Europa: resiste sin alteración los frios de nuestros inviernos, y fructifica abundantemente todos los años. Las legumbres ó vainas que encierran las semillas tienen de nueve á diez y ocho pulgadas de largo, y son muy parecidas á las del algarrobo que se cultiva en Valencia, y de que hemos hablado en el capítulo 13 de este tercer libro, por cuya razón han pensado algunos que podría servir tambien para alimento del ganado. La facilidad y abundancia con que se reproduce esta planta por medio de su semilla, y la multitud de fuertes y largas espinas de que están guarnecidos sus troncos y ramas, la hacen sumamente apreciable para setos vivos, en cuyo caso puede sembrarse de asiento en el mismo parage, ó tras-

plantarse los arbolillos que se hayan criado en almáciga, poniéndolos muy espesos, y cuidando despues de recortarlos por arriba y por los costados, á fin de que cierren ó tupan muy bien. Estos setos son tan impenetrables como duraderos, pues la planta resiste mucho, aguanta bastante bien la sequedad, y se cria en toda especie de terrenos.

La *acacia sin espinas* (*Gleditsia inermis* Lin.) es originaria de la isla de Java: se aprecia en la jardinería, no solo por la carencia de espinas, sino tambien por sus hojas muy grandes y relucientes, que le dan un aspecto apreciable en la composicion de los bosquetillos. Se multiplica por medio de injertos puestos sobre la falsa acacia de que vamos á hablar.

La *acacia*, dicha así simplemente, ó *acacia blanca* (*Robinia pseudo-acacia* Lin.) es originaria de Virginia. Trájola á Paris el profesor de botánica Mr. Robin en el año de 1660, y desde aquella capital se ha estendido por toda Europa. En España se halla ya abundante. No solo se multiplica muchísimo por medio de los retoños ó sierpes que nacen de las raíces, sino tambien por la gran cantidad de simientes que produce. Sin embargo, no está tan generalizada como merece por sus sobresalientes cualidades. Su madera es útil para muchas obras, y su leña excelente para el hogar. Se crían prontamente, y prevalecen en toda especie de terrenos secos ó húmedos, pudiendo destinarse para la formacion de bosques, paseos y demas plantíos, respecto á que así la hoja como la flor y el porte del árbol son sumamente hermosos y agradables. Tambien es utilísima para el cerramiento de las heredades, pues hallándose sus troncos y ramos revestidos de espinas cortas, son impenetrables á los hombres y ganados. Estos apetecen mucho el ramon tierno, lo cual es otra ventaja que proporcionan los recortes de dichos setos, si se establecen segun se ha explicado al tratar de la acacia de tres espinas. Sus flores son emolientes, aromáticas y antistéricas, y la raíz tiene las mismas propiedades de la regaliza.

La *acacia suave* ó *sin espinas* (*Robinia mitis* Lin. *Acacia umbraculifera* Decand.) es originaria de la India, y en el dia sirve de adorno en nuestros jardines y demas plantíos de recreo. Forma una copa muy redonda y una sombra espesa, afectando la figura de un parasol, porque sus ramas, pobladísimas de hojas, llegan todas casi á una misma altura: estas son rollizas y sin espinas, y las hojuelas aovadas, lampiñas y enterísimas. No sé que hayan florecido en Europa los individuos que se cultivan de su especie, por lo menos los que hay en nuestros jardines: no habiendo echado flor jamas, ha sido preciso multiplicarlos por el injerto sobre pie ó patron de la falsa acacia.

La *acacia rosa* (*Robinia hispida* Lin.) es otro de los árboles de

adorno de nuestros jardines: su hermosura cuando se halla en flor ha hecho que le prefieran muchos; y por lo mismo se encuentra mas estendida que la especie anterior. Su pais nativo es la Carolina y Cartagena de Indias. Se asemeja á la falsa acacia; pero tiene las flores mas grandes y de color de rosa, de donde la viene su nombre vulgar. Sus ramitas, pedúnculos y cálizes, estan erizados y cubiertos de un pelo áspero. Aunque florece con mucha abundancia en nuestros jardines, jamas cuaja semilla alguna, y asi es preciso multiplicarla, como á la anterior, por medio del injerto, que se verifica siempre sobre pie ó patron de la acacia blanca ó falsa acacia. El injerto de *pua* es el que mejor prueba, pues con él se logran árboles mas robustos, que proporcionan el goze de las flores en el mismo año en que se injertan.

Para los mismos fines que las dos anteriores se sirve la jardinería de la *acacia viscosa* y de la *caragana* de Lineo, cuyas especies resisten bien los frios invernizos, y adornan mucho en la primavera, principalmente la última, colocadas en los bosquecillos, donde campean admirablemente con sus multiplicadas flores amarillas.

La acacia de Egipto, llamada asi por ser originaria de aquel pais (*Mimosa nilotica* Lin.) es bastante parecida á la especie que el vulgo conoce con el nombre de *aromo*, tan abundante en los paises meridionales de España: echa las ramas lisas, y de color que tira á purpureo: las hojas son dos vezes pinadas, con cinco pares de hojuelas parciales, poco mas ó menos, y una glándula inserta en el peciolo comun entre los dos pares parciales exteriores: las legumbres estan en forma de collar, y comprimidas con los artículos de color pardo, entre figura de rombo, y casi redondos: las flores en cabezuela, pedunculadas, y con mas de veinte estambres insertos en el receptáculo. Esta especie de acacia destila naturalmente y por medio de incisiones una goma mucilaginoso, que es la que corre en el comercio con el nombre de *goma arábica*, y cuyos usos, asi en la medicina como en las artes, son tan interesantes como conocidos. Hállase en algunas de nuestras provincias meridionales, donde puede muy bien servir para vallados, y aprovecharse dicho producto.

La acacia conocida con el nombre de algarrobo de Chile, por proceder de este reino americano (*Mimosa silicuastrum* Cav., *Acacia silicuastrum* Lag.); la acacia flexuosa, originaria del mismo pais, y la acacia de collares (*Acacia torcuata* Lag., *Mimosa torcuata* Cav.), cuyas semillas trajo de la América D. Luis Neé, las tenemos á clima libre en el Real jardin Botánico de Madrid, en donde forman ya unos árboles de diez y ocho á veinte y cuatro pies de altura. La primera tiene las hojas pareadas, dos ó tres vezes pareado-pinadas, con muchos pares de hojuelas lineares obtusas, y dos espigas estipulares derechas: las espigas son pedunculadas y cilíndricas,

la corola consta de cinco pétalos ó piezas, diez estambres y un pistilo algo veloso: por fruto lleva una legumbre comprimida, encorvada, lampiña y con muchas semillas. La segunda tiene las hojas pareado-pinadas, de mas de ocho pares de hojuelas lineares, obtusas y angostadas por la base, las espigas pedunculadas y casi cilíndricas. Es muy parecida á la anterior; pero tiene las estípulas mas cortas, y las legumbres mas rollizas. Por último, la especie tercera tiene tambien las hojas pareadas, dos veces pinadas, con muchos pares de hojuelas lineares, y por pericarpio un citino ó legumbre corta á manera de collar. Los cabillos de las hojas son glandulosos, las espigas solitarias y con pezoncillos cortos, y las semillas estan cubiertas de una pelusa harinosa. Todas tres especies tienen una madera muy dura, susceptible de un buen pulimento, y de mucha resistencia. Los frutos del algarrobo de Chile dicen que los comen los ganados en su pais natal del mismo modo que comen los del nuestro la algarroba de Valencia.

ACEBO (*Illex aquifolium* Lin.).

El acebo comun es un árbol de mediana altura, cuyo tronco derecho y cilíndrico está cubierto de una corteza lisa, de color verde-ceniciento por fuera, y amarilla por dentro: la madera es de un blanco hermoso, de grano fino, tierna para trabajarla, pero de mucha duracion y resistencia: el todo de la planta afecta la figura piramidal: las hojas son alternas, y terminadas por unas espinas fuertes, que desaparecen cuando la planta es vieja: las flores nacen arracimadas en los encuentros de las hojas; el fruto es una baya carnosa, redonda, dividida en cuatro celdillas, que encierran otras tantas semillas solitarias, huesosas, obtusas, oblongas, convexas de un lado y angulares de otro. Lineo cuenta ademas otras cuatro especies, que son el acebo casine (*Illex casine* Lin.), el de Asia (*Illex asiatica* Lin.), el de hojas en cuña y con tres puntas (*Illex cuneifolia* Lin.), y el dodonea (*Illex dodonea* Lin.): los jardineros franceses é ingleses cultivan un crecido número de variedades, caracterizadas solo por lo largo ó corto de las hojas, y por ciertas manchas que presentan colores muy variados, y en fin por la diversa longitud de las espinas. Nosotros, empero, solo trataremos de la especie comun; pues ademas de ser harto arriesgado hablar de meras variedades, acaso no bien examinadas, tampoco poseemos ninguna de las otras especies arriba mencionadas.

El acebo comun, no obstante ser tan abundante en los monte de Cataluña, Aragon, Asturias, Santander, Riofrio, San Ildefonso, Buitrago y otros muchos de España, apenas ha salido de su suelo nativo para cultivarle de intento en otros parages, y mucho

menos en nuestros jardines, donde pudiera figurar agradablemente, siempre que el clima y esposicion lo permitiesen. Los franceses lo ponen en los claros de los bosquecillos donde, estando un poco separado de los demas, y no tocándoles la podadera, se visten de ramaje desde el suelo, representando con bastante propiedad una columna terminada por una pirámide, completamente guarnecida de hojas perenes. Colocando los acebos en las cuerdas ó setos vivos, y entretejiéndose sus ramas unas con otras, se hace un cercado impenetrable; en cuyo caso se tiene el cuidado de recortarlas todos los años para que no crezcan mas de lo preciso, ni se desgarnezcan por abajo. Mas si el seto hubiere de pasar de dos varas de altura, convendrá poner algunas plantas de *uva espin*, ú otras, alternando con los acebos, para que vistan ó guarnezan la parte baja, que sin ellas correría peligro de quedar algo desnuda. Los torneros, ebanistas y otros artesanos tienen que servirse del acebo para los muebles de lujo; pues no solo emplean su madera tal cual es en sí, sino que la tiñen de varios colores, que admite y retiene perfectamente. Tambien se emplea su madera para baquetas de fusil, y mangos de herramientas de agricultura. De su corteza se saca la mejor liga para cazar pájaros, poniéndola en agua por cuatro ó seis dias, arrojando la epidermis al cabo de ellos, machacando el resto hasta reducirlo á pasta, metiéndolo en una olla, y enterrándolo en un lugar fresco, para que fermente por diez, doce ó mas dias; despues de los cuales se saca y se lava en agua abundante hasta purgar toda la masa de los filamentos leñosos que contiene: se vuelve á la olla, y se le echa un poco de aceite, para que se conserve en buen estado por mucho tiempo. Las bayas del acebo son purgantes, dulces, y de un gusto nauseoso; y el cocimiento de la raiz y de la corteza, aplicado esteriormente, es emoliente y resolutivo. Hay quien prescribe el uso de las bayas para purgar los humores crasos y pituitosos; pero es necesario suministrarlas con desconfianza y en corto número. Las hojas reducidas á polvo, segun dice el traductor del Rozier, se han dado alguna vez en las calenturas intermitentes en lugar de la quina con buen suceso: la infusion de las mismas es estomacal, y útil para el reumatismo. Para propagar este precioso árbol deben sembrarse las semillas en el otoño inmediatamente despues de maduras, y tan temprano como se pueda: en este caso se obtienen plantas mejor enraizadas, y mas robustas; pero no hay inconveniente en sacar de los bosques los arbolillos nuevos, y trasplantarlos á los parages en que se necesiten, usando de las precauciones indicadas en otras adiciones, que consisten en preparar bien la tierra, arrancar las plantas muy temprano en el otoño con cuidado de no maltratar las raizes, elegir los arbolillos mas nuevos, sanos, bien formados, y enraizados, y cuidar despues del riego en el verano; porque es plan-

ta que ama mucho la humedad. Las variedades se consiguen con el cultivo, y se perpetúan por medio del injerto, cuya operacion admite el acebo, como todos los demas árboles, practicándola en plantas de su misma especie.

ACER.

La comunicacion científica que existe en los establecimientos botánicos de Europa, y el zelo de los naturalistas que han viajado por las diversas regiones de nuestro globo, han hecho que se trasporten, estiendan y generalicen por todas partes tantos y tan preciosos vëjetales como se gozan en el día, no solo en los países análogos á los de su naturaleza, sino aun en los mas distantes, y contrarios al parecer á su vejëtacion, segun lo vemos en las plantas de que tratamos. Del árbol llamado vulgarmente *acer* ó *moscon*, y por los catalanes *euró*, solo se conocian pocos años há tres especies indígenas; pero en el día se ha aumentado su número con siete ú ocho exóticas á cual mas interesantes. Hallábanse en los montes de Guadalupe, Aragón, Cataluña, Granada y otros parages de España el moscon comun ó arce campestre (*Acer campestre* Lin.), el de hoja ancha ó falso plátano (*Acer pseudo-platanus* Lin.), y el de Mompeller (*Acer Monsperulanus* Lin.), y hoy adornan nuestros paseos, jardines y bosquetes el arce de Tartaria (*Acer tartaricum* Lin.), el encarnado de Virginia (*Acer rubrum* Lin.), el de la azúcar (*Acer sacarinum*), el de hoja de plátano (*Acer platanoides* Lin.), el de Pensilvania (*Acer pensilvanicum*), el de Creta (*Acer creticum* Lin.), y el de hoja de fresno (*Acer negundo* Lin.), con algunas variedades de todos ellos, los cuales, aunque exóticos, estan ya tan conaturalizados como si fueran indígenas de este país. Asi vemos que florecen, fructifican y sazonan perfectamente sus semillas, por las cuales se multiplican y propagan con seguridad, sin mas cuidados que el de sembrarlas en Octubre ó Noviembre. Por este medio se logran las plantas mas robustas, y crecen al doble que las que provienen de estaca, acodo y barbado. La jardinería hace uso de todas las especies y variedades para formar calles, espesillos, salas, gabinetes, macizos y hayas, setos, cercas y paredes vivas; en cuyos destinos forman un adorno siempre precioso, por la hermosura de sus hojas, regularidad de su figura, y saludable sombra. Las artes aprovechan muchísimo la madera de los diversos arces, sirviéndose de ella los torneros, ebanistas, escultores, tallistas, carpinteros, armeros, instrumentistas &c. &c., que la prefieren á otras muchas para varios usos; no siendo tampoco despreciables sus leñas gruesas y menudas para quemar. En la sabia ó jugo de todos ellos abunda mas ó menos el azúcar, ó sea un licor muy dulce, que se les estrae con solo hacer en los troncos y en las ramas gruesas unas

incisiones longitudinales. El *Acer sacarinum* se cultiva con este objeto en los Estados-Unidos de América; y Duhamel dice que de doscientas azumbres del licor destilado por el árbol se obtienen ordinariamente diez libras de azúcar.

AILANTO GLANDULOSO (*Ailanthus glandulosa* Desf.).

Este árbol es sin disputa uno de los mas hermosos que nos han venido de la India. Al principio fue conocido con los nombres de *barniz del Japon* y de *árbol del cielo*, sin duda porque en su pais nativo sube tan alto, que las estremidades de sus ramas parece se ocultan entre las nubes: tal es la altura que llega á adquirir en Pekin y en otros puntos de aquel continente, en donde se halla espontáneo y abundante. En nuestros jardines, bosquetes y paseos se eleva tambien á una altura considerable, y no es extraño verlos de cuarenta á cincuenta pies de elevacion. Su copa, formada con la mayor regularidad, suele pasar de veinte pies de diámetro: las hojas son aladas con impar, de uno y medio á dos pies de largo, con peciolos cortos: las hojuelas son ovado-lanceoladas, muy enteras por el ápice, y con tal cual diente glanduloso en la base: las flores forman panojas terminales, derechas, largas de seis á ocho pulgadas, y ramosas: las florecitas son pequeñas, de un blanco verdoso: los filamentos blancos y vellosos: el pericarpio ó cubierta de la semilla es una *samara* lanceolada, de pulgada y media de largo, contando las alas. Es planta monoica. Se halla ya tan conaturalizada en España, que parece ser indígena de nuestro suelo. Su multiplicacion se consigue con facilidad y prontitud por semillas, por barbados ó sierpes, y por estaca: ama los terrenos ligeros y algo húmedos, y donde goza de labor y frescura crece con rapidez asombrosa. La colocacion y porte de sus ramas, juntamente con la figura y modo de estar de las hojas, le asemejan al zumaque. Su madera es bastante blanca, dura, y susceptible de pulimento, propia para muebles y otras obras de lujo.

ALATERO (*Rhamnus alaternus* Lin.).

El arbusto llamado *Alaterno* y *Aladierna* por el vulgo, que á veces lo confunde con el *Mesto*, pertenece á la clase 5.^a, orden 1.^o, del sistema sexual, y abunda en Andaluzía, Aragon, Cataluña, Valencia y otros muchos parages de España. Su durisima madera es susceptible de un bello pulimento. La jardinería lo emplea para formar varias figuras, como jarrones, fuentes, pirámides, hayas, cercas &c.; en cuyos destinos hace muy buen efecto, por cuanto conserva constantemente la hoja, y se presta admirablemente al recorte

de la tijera: en los bosquecillos de invierno tambien ocupa su lugar; y pocos jardineros dejan de aprovecharse de sus hermosas propiedades en cuantas ocasiones se les ofrece.

D. Simon de Rojas Clemente observando esta planta en Andaluza (alli suelen llamarla *sanguino*) desde el mismo nivel del mar, hasta dos mil y doscientas varas de altura sobre él, la notó sumamente polimorfa. Su aspecto, dice, es tan diverso en las alturas considerables, que pudiera desorientar al mas ejercitado botánico. A las mil ochocientas varas es ya muy rastrera y achaparrada, con las hojas muy chicas, á veces enterísimas, oblongas, parecidas á las del acebuche. Su corteza, añade, sirve, mezclada con la cáscara del alcornoque y encina, para variar el color de los curtidos; y los peñes hechos de su madera suelen venderse como de box.

ALFÓNSIGO, ALHÓCIGO Ó ARBOL DE LOS PISTACHOS
(*Pistacia vera* L.).

Este árbol tiene las flores masculinas en un pie, y las femeninas en otro. Los jardineros distinguen la planta macho de la hembra, solo por la figura de las hojas: el individuo masculino las tiene mas estrechas y largas, romas, divididas en tres gajos y de un verde oscuro; pero la planta hembra las echa mas agudas, anchas y partidas ordinariamente en cinco gajos. El árbol crece por lo regular derecho, y sube á mucha altura formando un tronco grueso, cuyas ramas salen bastante estendidas ó abiertas: la corteza que las cubre es generalmente cenicienta: las hojas salen pareadas por los costados de las mismas ramas (si bien nunca se hallan exactamente unas en frente de otras), terminadas siempre en una hojuela impar. Esta especie, que es la que da el fruto mas sobresaliente de todas las de su género, es indígena de Persia, Siria, Arabia y la India, desde donde Vitelio la trasportó á Italia. En el dia se halla conaturalizada en España y en otros países cálidos de Europa, donde su fruto forma un ramo lucrativo de comercio; habiendo quien aprecie los pistachos mas que las avellanas y las nuezes.

Para su multiplicacion se hace uso de los métodos comunes á todos los árboles, á saber: del acodo, de la estaca, de los renuevos, injertos y semillas; entre las cuales son siempre preferibles los dos últimos. La semilla se siembra como la del almendro, y su cultivo es en todo idéntico. Los injertos del pistacho verdadero pueden ponerse sobre pie de cualquiera otro pistacho ó lentisco de los que tanto abundan en nuestras provincias, principalmente sobre el del lentisco común.

Lineo describe otras cuatro especies de pistacho ó alfónsigo, que son el cornicabra ó charneca (*Pistacia terebinthus* Lin.); el len-

tisco, propiamente llamado así, ó lentisco comun (*Pistacia lentiscus* Lin.), el pistacho ó alfónsigo de tres hojuelas (*Pistacia trifolia* Lin.), y el pistacho de Narbona (*Pistacia narbonensis* Lin.). Duhamel añade todavía otra especie, que denomina lentisco pe-
queñísimo (*Lentiscus omnium minima*), la cual se cultiva en Francia en el jardin botánico de Trianon, donde se obtuvo por medio de semillas que vinieron de Scio.

El lentisco comun y la charneca ó cornicabra son tan abundantes en nuestras provincias meridionales, que llegan ellos solos, especialmente el primero, á cubrir espacios inmensos cerca de las playas en compañía del palmito; pero los cultivadores instruidos ven en estas plantas la señal mas cierta de los terrenos malos. Esto no obstante, se observa que en el verano suelen criar alguna yerba fresca, utilísima para alimentar los rebaños estantes. D. Simon de Rojas Clemente halló, en su nivelacion de Granada, los últimos lentiscos á mil seiscientas varas sobre el nivel del mar, y cree que la cornicabra suba algún centenar de varas mas, sin descender nunca tan abajo en aquella latitud.

Son varios los usos que se pueden hacer de la planta y fruto de una y otra especie: ambas proporcionan ventajas atendibles en la economía rural y doméstica, que los propietarios no deben mirar con indiferencia. Sus hojas, sus tallos y ramas reducidas á cenizas son de la mayor importancia para fabricar el jabon blando; las mismas hojas, mezcladas con el zumaque, se emplean en los curtidos; y aunque es verdad que en las pieles de vaca no suele tener cuenta su mezcla, por cuanto disminuyen bastante del peso que debieran tener cuando se emplea solo el zumaque, tambien lo es que, aplicada dicha hoja al curtido de los cordobanes, produce los mejores efectos.

De la semilla, llamada *lentisquina*, se estrae una cantidad considerable de aceite. El Sr. D. Manuel Gregorio de Illescas, vecino de Sta. Cruz de Mudela, ha tenido la bondad de participarme que de cada fanega, molida y prensada como la aceituna, sacó de seis á ocho libras de aceite dorado, trasparente, y de buena calidad para el alumbrado, obrajes de lanas y curtidos. La misma semilla la comen tambien los ganados y las aves domésticas; pero ni esta ni el ramon deberán darse á las vacas, porque está experimentado que dan mala leche, y aun enferman con tal pasto.

Tambien destila el lentisco la goma llamada *mastique* en las oficinas de Farmacia, y vulgarmente *almáciga* ó almástiga, bajo la forma de unas gotas ó lágrimas blancas, reducidas á granos secos, frágiles y aromáticos, parecidos á la grasilla. Se le estrae el mismo producto, aunque de inferior calidad, haciendo unas incisiones ó sangrías en el tronco.

La especie, llamada cornicabra ó charneca, nos suministra la verdadera trementina ó terebentina por medio de las incisiones que se suelen hacer en Junio, Julio y Agosto, segun es el temperamento del clima, y el estado ó vigor de la planta. Dicha trementina es sin disputa muy superior á la que se estrae del pino alerce, y por lo mismo se paga á mayor precio. Los tratantes en estos géneros suelen adulterarla, mezclándolé una porcion de dicho pino.

Aprovéchase la madera de todas las especies de pistachos para diferentes usos en las artes, pues ademas de su buena consistencia y grano fino tiene un olor agradable, y un veteado hermoso. Es árbol que puede entrar en la composicion de los bosquetes de recreo, especialmente si se eligen las especies mas sobresalientes. Resiste á la sequedad; y como prospera en los terrenos mas débiles, es uno de los árboles mas á propósito para setos vivos, sujetándolo al recorte de la tijera y de la guadaña, segun se ha dicho en otras adiciones.

ALIGUSTRE, ALHEÑA (*Ligustrum vulgare* Lin.).

Esta planta, indígena de Europa, pertenece á la clase 2.^a, órden 1.^o (*Diandria monogynia*) del sistema de Lineo, y se halla abundantemente en los montes y campos de Aragon, Cataluña, Castilla y otros muchos parages de España. Ha producido por el cultivo algunas variedades, que se distinguen en el color y tamaño de las hojas. Duhamel en el tratado de los árboles y arbustos hace mencion de dos; una de hojas plateadas, y otra que las tiene abigarradas ó manchadas de amarillo. La jardinería las emplea frecuentemente para formar cercas, borduras, bolas y otros adornos; para demarcar las líneas de division de las calles, salas y gabinetes, y para los compartimientos de los bosquetes, encrucijadas y laberintos; pues así el conservar siempre la hoja, como el prestarse con mucha docilidad al recorte de la tijera, las hace muy recomendables para dichos usos. Sus flores son blancas y de un olor agradable: el ramon tierno suele darse al ganado vacuno, lanar y cabrío en años de escasez: el zumo de las bayas tiñe de encarnado, y se usa para pintar los naipes. La decoccion de las hojas y flores se recomienda para los males de garganta, para las úlceras de la boca, para apretar la dentadura, y para las afecciones escorbúticas. Palau dice que las hojas del aligustre tienen el gusto acre y un poco amargo; que son astringentes y deterrentes, y que aplicadas á las almorranas suavizan el dolor: las flores despiden un olor fuerte y algo agradable, y son mas deterrentes y menos astringentes que las hojas.

La planta se multiplica por medio de sus semillas, por los renuevos barbados, y por estacas si se quiere.

ALMEZ (*Celtis* Lin.).

Ademas del almez comun, llamado lodoño en Navarra, lládoner en Cataluña, y latonero en Aragon, se conocen el almez occidental ó de Virginia (*Celtis occidentalis* Lin.), el almez oriental ó de las Indias (*Celtis orientalis* Lin.), y algunas otras especies mas raras. Estos árboles adquieren en poco tiempo una corpulencia extraordinaria. Su madera es compacta y sumamente útil para todo género de obras y artefactos. Pueden formarse con ellos buenas cercas y setos vivos, recortando sus guías, y no dejándolos crecer á mucha altura. Tambien suelen destinarse para estender las parras sobre ellos, y los habitantes del valle de Cofrentes, en el reino de Valencia, sacan sumas considerables de las *horquillas*, *bieldos* y *bieldas* de una pieza, que forman dirigiendo las ramas de los almezes con cierta maestría, peculiar de aquellos labradores. Hácense igualmente buenos aros para toneles, cubas grandes, varas de coches, y sillas de manos: tambien sirven para otros muchos usos importantísimos. Las hojas y las flores son astringentes, y los frutos un poco refrescantes: estos y aquellas se emplean en cocimiento, y dicen que el jugo que se estrae de los frutos es útil contra las disenterias. La multiplicacion del almez se consigue por medio de las semillas, y menos bien por las estacas.

AMIRIS (*Amyris polygama* Cav.).

Este árbol pertenece á la clase 8.^a, órden 1.^o Es indígeno de Chile, y se halla conaturalizado en nuestros jardines. Entra en la composición de los bosquetes de invierno, porque conserva su hoja á pesar de los rigores del frio. Su tronco es generalmente tortuoso, á pesar de los doce á veinte pies de alto: la copa espesa, la corteza oscura, y los ramillos inferiores algo colgantes. Sus hojas son lanceado-ovadas, desde diez hasta diez y ocho líneas de largo, correosas, brillantes, muy enteras, esparcidas, y apenas pecioladas. Las flores nacen en racimitos axilares, de una pulgada de largo, hallándose dos ó tres juntos, especialmente en el macho. Se encuentran á veces en un mismo pie racimos de flores masculinas y femeninas. Por fruto tiene una nuez con una sola semilla, por medio de la cual se multiplica, y no de otro modo. Su madera es durísima, blanca y de grano fino: por consiguiente puede aplicarse para la tornería, ensamblaje y otros usos.

ARGAN (*Eldodendron argan* Rett.).

El argan abunda en las selvas de las provincias de Africa entre

los ríos *Transif* y *Suz*: florece en Junio, y el fruto de los que se cultivan en los invernáculos de los jardines de Europa madura en el mes de Marzo del año siguiente. Es árbol siempre verde, y de mediana magnitud, con el tronco derecho, de corteza parduzca, vestida de ramos de tres á cuatro brazas de longitud, y mas espinoso que los hijuelos que echa. Los ramos son tiernos, espinosos, ásperos, muchas veces alternos, patentes, terminados en una espina fuerte, de la cual salen otras menores derechas y opuestas, cubiertas de una corteza desigual: las espinas de los ramillos son las mas veces axilares. La copa es aovado-piramidal, y de la altura del tronco. Las hojas son persistentes, alternas, lanceoladas, por la base muy angostas, y fijadas sobre un peciolo corto, enterísimas, ásperas, unas veces obtusas, otras agudas, algo correosas, de un verde alegre por arriba, y pálidas por el envés; las inferiores salen en hazecillo, y las superiores solitarias, de tres pulgadas de largo, y tres líneas de ancho. Las flores salen á los lados, y las mas veces son axilares, estendidas y amontonadas de seis en seis. El periantio es bajo, y las hojuelas (ó mas bien escamas) medio redondas, cóncavas, lampiñas, obtusas, puestas en orden doble, cinco en cada orden. La corola es ínfera, de una pieza, en forma de vaso, de un verde morado, y partida en cinco lacinias aovado-lanceoladas, cóncavas y obtusas. Los nectarios son cinco lineado-agudos, y nacen del fondo de la corola, alternando con las lacinias de estas. Cinco estambres filiformes, opuestos á las lacinias, las mas veces insertos en la base, iguales con la corola. Las anteras son aovadas, sentadas y encorvadas: el germen superior cónico y peludo: el estilo filiforme, lampiño, y de la longitud de los estambres: el estigma simple. Los frutos son solitarios, ó de dos en dos, verdes, algo puntiagudos, lechosos, y de la magnitud de las ciruelas silvestres. El jugo es blanco, y estando breve tiempo espuesto al aire se convierte en un gluten tenaz. El pericarpio es una drupa jugosa, aovada, lampiña, muchas veces obtusa, y las mas aguda, con el estilo persistente. La nuez es gruesa, aovado-oblonga, aguda, de dos ó tres celdas, abortando por lo comun la mas pequeña. La cáscara es dura, muy lisa, y de un pardo bajo, señalada con dos ó tres sulcos blancos longitudinales. El núcleo ó almendrilla es solitario oblongo, comprimido y blanco. El leño, duro y pesado, presta á los habitantes de aquellas tierras una materia densa para el uso de las f.bricas. La pulpa del fruto la comen los animales rumiantes, principalmente los camellos y las cabras; pero el caballo, asno y mulo la repugnan. De los núcleos ó almendrillas preparan los moros un aceite algo áspero, que usan para sazonar las comidas. En el jardin Botánico de esta corte tenemos varias plantas del argan, que pasan los inviernos en las estufas ó invernáculos, de las cuales una sola ha fructifi-

cado; pero se ha visto en Sanlúcar que podría propagarse al raso por nuestras provincias meridionales, y aprovecharse con él los terrenos débiles, sacando algunas ventajas de consideracion.

CATALPA (*Bignonia catalpa* Lin.).

La catalpa fue trasportada á Europa desde el Japon ó de la Carolina, en cuyos países se cria espontánea y abundantemente. En el dia la tenemos tan estendida por España, que parece indígena de la península. Forma uno de los mas bellos adornos de los jardines, que llaman á la inglesa, y entra á la par con otros muchos árboles en los plantíos de los bosquecillos, calles y demas que constituyen los jardines de recreo; y aun en los paseos públicos se hallan tambien plantados varios pies de catalpa, adornando todos los sitios que ocupa con sus hermosas y grandes hojas y con agradables ramilletes de flores olorosas. Apetece la humedad y los terrenos de buen fondo: en ellos, no maltratándola con una poda indiscreta, forma un tronco de quince á veinte pies de altura, vestido de ramas con bastante regularidad; però en donde no goza de aquellos beneficios, y se contraría el órden de su vejetacion, se queda pequeña, arma muy mal, y jamas puede lograrse un árbol de mediana altura y de formacion regular. Su multiplicacion se consigue por medio de las semillas que produce con abundancia, y deben sembrarse al principio de la primavera, habiéndolas tenido antes á germinar, ó bien conservándolas encerradas en sus mismos pericarpios, que son unas cajas ó vainas como las de las judías, aunque mucho mas largas. La madera de este árbol es floja, y no sabemos se haya aplicado hasta ahora sino para el hogar.

Hay ademas de la catalpa otras bignonias, harto apreciabiles para adorno de los jardines, que pudieran aclimatarse en nuestras provincias meridionales. Nosotros solo poseemos las cuatro siguientes. La especie, llamada vulgarmente jazmin de Virginia, por ser originaria de este pais y del Canadá (*Bignonia radicans* Lin.), tiene el tallo sarmentoso, de diez y seis á veinte pies de alto, cuadrangular y lampiño: echa ramos opuestos y raizes en los nudos, con las cuales se agarra á las paredes ó cuerpos vecinos. Sus hojas son tambien opuestas, pinadas con impar, compuestas de siete á ocho hojuelas aovado-puntiagudas, aserradas, de mas de una pulgada de largo, y pecioladas. Las flores aparecen por Junio, y forman ramilletes cortos sumamente hermosos en las estremidades de los ramos. La jardinería se sirve de tan hermosa planta para guarnecer los troncos de los árboles, vestir las paredes, y cubrir los embovedados. Su resistencia al aire libre, su ninguna delicadeza, y la facilidad con que se multiplica por medio de semilla, y por los re-

toños barbados que arroja, la han estendido en poco tiempo por casi todos los jardines de recreo, y le dan un derecho á ocupar un lugar en estas adiciones.

La *Bignonia stans* de Lineo no puede resistir al raso en los países algo frescos; pero en los cálidos llega á formar un árbol de mediano tamaño sumamente hermoso. En nuestras Andaluzías los hay de veinte y cinco á treinta pies de altura, bien enramados y copudos: los que tenemos en el Real jardin Botánico de Madrid no pasan de cinco pies: florecen en Setiembre y Octubre, siendo preciso conservarlos en el invernáculo, pues ni aun resguardados con algunos abrigos naturales pueden vivir á clima libre; por esta causa se halla poco estendida tan hermosa planta, cuyas hojas, de un color verde clarito, brillante, y algo parecido á las del fresno comun, son opuestas, pinadas, compuestas de siete hojuelas, cada una de mas de dos pulgadas de largo, lanceoladas, aserradas, sentadas, la superior mayor, y pecioladas. Las flores son campanudas, amarillas, de pulgada y media de largo, con tubo corto y estrecho, y borde bien abierto: nacen en la estremidad de los ramos, y su conjunto forma una ancha, dorada y hermosísima panoja. Las semillas están encerradas en sus vainas, como se ha dicho de la catalpa, y se recogen cuando estan sazoadas para sembrarlas en tiestos por Abril ó Mayo, preparando antes una mezcla ligera con buen mantillo pasado y limpio.

Finalmente, la *Bignonia linearis*, publicada por el Sr. Cavanilles, de la cual tenemos una sola planta en el Real jardin Botánico de esta corte, es originaria de México, y forma un hermoso arbusto de seis pies de alto, poblado de ramitas delgadas, vestidas de hojas lineares, agudas, lampiñas, y sostenidas por un pezoncito corto: las flores son azuladitas y terminales, estan sostenidas por pedúnculos cortos, y forman unos ramilletes muy vistosos. Hasta ahora no se ha podido lograr que fructifique, á pesar de florecer abundantemente todos los años por Agosto, ni tampoco se ha conseguido su multiplicacion por cuantos medios se han puesto en práctica. Yo me propongo ensayar el injerto sobre las otras bignonias, que es lo único que me queda que hacer para multiplicarla. Siente mucho el frio riguroso de nuestros inviernos, y no puede conservarse sino en los invernáculos, ó muy resguardada de la intemperie. No obstante, en las provincias del mediodía de España no dudo que llegaria á prevalecer al raso, y acaso fructificaria.

CHIRIMOYA (*Annona squamosa* Lin.).

El chirimoyo de fruto escamoso es un árbol indígeno de la América meridional, y se halla con abundancia en las Indias orien-

tales y en las Molucas. Nosotros le tenemos á clima libre en algunos parages de España, principalmente en Valencia, Orihuela, Málaga y en otros de igual ó semejante temperamento, en los cuales vive con lozanía, llegando á venderse sus delicados frutos, que tambien se envían á Madrid de regalo. En dichos países se eleva el árbol á mas de veinte pies de altura, formando la reunion de sus ramas una copa tupida. Las hojas son oblongas, algo ondeadas, puntiagudas, de cinco á seis pulgadas de largo, y de dos á tres de ancho, de un verde luziente por encima, y pálidas ó descoloridas por debajo. Las flores, que estan sostenidas por pedúnculos cortos y lisos, nacen á los lados de las ramas, cada una de por sí y rara vez dos ó tres: su color es verdoso por fuera y amarillo por dentro, con seis segmentos alternativamente desiguales. El fruto es una baya muy grande, casi redonda, cubierta de una corteza compuesta de escamas pequeñas y en lo interior una carne blanquecina, sumamente grata, y comparable con la crema de la leche, de modo que puede darse á los enfermos: dentro de esta se hallan muchas semillas gruesas, duras, entre aovadas y oblongas, y colocadas en cerco al rededor del eje.

Ama esta planta los países cálidos. En los frios es preciso conservar la en los invernáculos á la temperatura de diez á catorce grados del termómetro de Reaumur. Se multiplica por semillas, por estacas y por acodos; pero es preferible el primer método. Apetece una tierra compuesta de una mezcla de arena ferruginosa, y mantillo no muy consumido ó pesado: en invierno deberá dársele un riego moderado; pero en verano se regará con alguna frecuencia, segun la naturaleza del clima y el temple particular, y variaciones de la atmósfera. A pesar de ser tan frecuentes como repentinas las variaciones atmosféricas en toda la provincia de Madrid, se halla en ella, entre otras plantas raras, un precioso árbol de esta especie, que posee la Excm. Sra. Duquesa Condesa de Benavente en su magnífica casa de campo llamada el CAPRICHO. Esta señora, cuya grandeza de espíritu es aun mayor que la de su ilustre nacimiento, sobresale extraordinariamente entre los de su clase, no solo por el buen gusto y prodigalidad con que sostiene el mejor jardin de cuantos se conocen en España, sino tambien por su amor á la agricultura, por la beneficencia con que atiende al socorro de los cultivadores, y por el interes que se toma en que los extranjeros no tengan motivo de llevar á su patria la desagradable noticia de la aridez, falta de frondosidad, y de casas de campo que presentan los contornos de la corte de España. Su CAPRICHO basta para desvanecer tan fatal idea, y para borrar la imágen degradante de nuestro equivocado sistema. Gozaos, generosa señora, de vuestro CAPRICHO; y mientras mi pluma trasmite á la posteridad la memoria de vuestros nobles esfuer-

zos y heroica constancia, admitid el justo tributo que por ellos os ofrece quien conoce lo grande de la empresa, y el mérito extraordinario de la posesion. ¡Ojalá que este débil elogio sea bastante á estimular á tantos poderosos como habitan en la corte para que dando un buen empleo á sus caudales, dejen á los venideros una memoria semejante!

Hay otras muchas especies de chirimoyas sumamente apreciables, cuales son la de fruto erizado (*Annona muricata* Lin.), y una variedad de ella notable por el vello corto que tiene en las hojas, por ser estas mas largas, y sus frutos mas redondos, amarillos y gruesos; la chirimoya del Perú (*Annona cherimolia* Lam.) de gusto tan delicado, que hay quien la prefiere á la ananas, y la que llaman vulgarmente corazon de buey (*Annona reticulata* Lin.): la chirimoya de pantanos (*Annona palustris* Lin.), la de frutos lampiños (*Annona glabra* Lin.), la trilobada (*Annona triloba* Lin.), y la del Asia (*Annona asiatica* Lin.), con algunas de sus variedades, debieran trasportarse adonde se cultiva con tan buen éxito la chirimoya de fruto escamoso, pues todas ellas tienen propiedades muy sobresalientes, aunque mas ó menos recomendables, como puede verse en el tomo 5.º de la traduccion castellana del Rozier.

CITISO Ó CODESO DE LOS ALPES Ó FALSO ÉBANO (*Cytisus laburnum* Lin.).

Todas las especies que componen el género citiso, comprendidas en la clase 17 de Lineo (*Diadelphia*) son á cual mas apreciables en la agricultura. La jardinería las aplica como plantas de adorno, y forma con ellas graciosos contrastes en los jardines y bosquecillos de recreo. Las arbóreas alternan con la falsa acacia, con el árbol del amor y otros, cuyas flores blancas, moradas &c. aparecen casi á un mismo tiempo en la primavera, recreando la vista, y regalando el olfato de los amantes de Flora. El citiso, llamado falso ébano ó codeso de los Alpes, y todas sus variedades, estan en este caso, y su multiplicacion se logra en todas partes por semilla, por estaca y por acodo. Las demas especies son de poca altura y, como arbustos agradables, tienen su lugar propio en los macizos, bolas y demas adornos. Los geopónicos antiguos hablaron mucho del citiso como planta de pasto; y á pesar de lo que se estendieron en describirle, principalmente Columela, no se atrevió Rozier á señalar cual fuera la especie tan recomendada; mas en el día se cree generalmente que es el *Medicago arborea* de Lineo. Este vegetal, á quien podremos denominar *Alfalfa árbol*, mantiene su hoja fresca todo el año, y por lo mismo es muy á propósito para alimentar los ganados: se halla en flor casi todo el invierno y primavera, y por esta causa ha

sido trasladada á los jardines, en donde se cultiva como planta de adorno.

DRAGO (*Dracena draco* Lin.).

Tambien tenemos en España á clima libre el árbol *drago*, aunque originario de la India oriental. Se cria con abundancia en varios pueblos de nuestras islas Canarias: en la de Tenerife hay delante del jardin Botánico, establecido en la villa de Orotaba, un hermoso paseo de dragos; y en el jardin de recreo de la casa de Franchi existe uno muy celebrado por su espaciosa copa, en cuyo centro se formó en otro tiempo un tablado para colocar una mesa de doce cubiertos, de la que aun permanecen algunas tablas en dicho árbol, tan respetable por su antigüedad, que cuando se verificó la conquista de aquel país en el año de 1464, se puso en algunas escrituras como lindero de la division de heredades. En Cádiz subsiste, entre otros pies mas jóvenes, uno que citó ya Clusio; y en el del Real jardin Botánico de Madrid tenemos vivos dos arbolitos nuevos, procedentes de las simientes que trajo de allí y regaló al establecimiento la Excm. Sra. marquesa de Villafranca.

El drago en su figura y porte total se parece algo á la palma de dátíl. Su tronco es derecho, cilíndrico, escabroso, y de doce á quince pies de altura: la cima se divide en ramas iguales, pobladas de hojas alternas colocadas en espiral, muy aproximadas, como de una pulgada de ancho, y de uno á dos pies de largo, carnosas, en forma de estoque, y terminadas por una espina. Las flores son algo parecidas á las del espárrago, aunque muchísimo mayores, y realmente vistosas: el pericarpio es una baya aovada, con seis surcos y tres celdillas, pero ordinariamente no contiene mas que una semilla aovado-oblonga, y encorvada por su ápice. Con los grandes calores de la canícula se abren en el tronco varias hendeduras longitudinales, y por ellas se estravasa naturalmente un jugo rojo, que apenas sale á la luz se condensa en gotas ó lágrimas resinosas, las cuales, recogidas con esmero, forman aquella sustancia tan conocida en el comercio con el nombre de *sangre de drago*: producto tan útil y ventajoso para la medicina, como para las artes, y que se obtiene tambien, aunque de inferior calidad, por medio de repetidas incisiones. Dicha resina pasa por astringente y desecativa. La medicina la emplea interior y esteriormente en varias dolencias: los sabios profesores del arte de curar la usan en la disenteria, hemorragias, flujo de vientre, úlceras internas y externas, para afirmar y limpiar la dentadura, y para otros muchos usos. Es pues visto que así por su utilidad, como por su hermosura, debiera multiplicarse el drago por los climas cálidos de la península, aprovechándose las semillas abundantes que produce anualmente el antiguo árbol de Cádiz. Los ca-

narios forman con sus hojas unas maromas gruesas, de las cuales se sirven para contener el orujo de la uva al tiempo de prensarlo. Algunos herreros y cerrajeros de aquellas islas suelen barnizar sus obras con la sangre de drago, para evitar que se cubran de orin con los vapores del mar, que atacan y oxidan el hierro; lo cual ejecutan frotando con ella las piezas candentes ó hechas ascua, y con esta sencilla operacion les dan un baño lustroso muy parecido á la pintura clara de caoba. En la isla de la Palma se labran unos pali- llos de la caña de pita, y los cubren con la sangre de drago para limpiar y fortificar con ellos la dentadura.

DURILLO.

El durillo (*Viburnum tinus* Lin.) y el mundillo, mundo, bor- lon, bola de nieve, rosa ó rosal de Gueldres (*Viburnum opulus* Lin.) son dos arbustos de la clase 5.^a, órden 3.^o El primero se au- menta por semillas, estacas y barbados; pero los individuos del se- gundo, que se cultivan en los jardines, no producen simiente por haberse hecho tan dobles ó prolíferas sus flores, que no contienen estambres ni pistilos, y se hace preciso aumentarlos por acodos ó estacas, ó por barbados cuando los echan. Esta planta no sufre el recorte; pero forma un arbusto sumamente gracioso, por la multitud de flores blancas que produce en la primavera. Por el contrario, con el durillo, propiamente dicho, se hacen pirámides, jarrones, fuentes, tazas y demas figuras, sin que se sienta del corte y sujecion.

GROSELLERO (*Ribes* Lin.).

Son varias las especies de grosellero que se cultivan hoy dia en los jardines; pero la de fruto negro, y la que le da encarnado son las mas generalmente propagadas. El comun de fruto encarnado (*R.... rubrum* Lin.) ha producido diferentes variedades, que se dis- tinguen por el color y tamaño de sus frutos. Tales son el de color de carne, el blanco, el verdoso, el de hojas abigarradas ó mancha- das &c., todos los cuales carecen de espinas. De las especies espino- sas solo se cultiva la uva espin (*R.. uva crispa*). Las demas, como menos interesantes al cultivador, no han salido de los jardines Botá- nicos, ó de los de los curiosos; por lo cual no nos detendremos á hablar de ellas en esta obra, puramente agronómica. La jardinería destina comunmente los groselleros para formar bolas, ballas ó cuerdas, y para variar graciosamente los mateados en los comparti- mientos; pues resistiendo perfectamente los frios de nuestros invier- nos, y sufriendo el recorte, proporciona dichas ventajas al culti- vador. De su fruta, llamada *grosella*, se hacen bebidas, sorbetes y

dulces muy agradables y sanos, especialmente de la encarnada, que es la mas generalmente usada. Tambien se hacen jaleas, y se comen en fruta con azúcar, siendo uno de los platos que cubren las mesas de los poderosos. Asi es que en Madrid se vende á seis, ocho, diez y doce reales la libra de grosella en la temporada. La *uva espin* se suele comer en fruta, y principalmente se usa para condimentar varios pescados, á cuyos guisos da un gusto muy agradable. Multiplícanse todas estas plantas por semilla, por estaca, y por los barbadados, ó retoños que salen al rededor del pie; los cuales se arrancan y trasplantan en fin de otoño, é inmediatamente que apean las hojas; y para que vivan con lozanía, y fructifiquen abundantemente, basta que se mantengan limpias las plantas de todo lo seco, y de las malas yerbas.

GUAYABA (*Psidium pyrifera* Lin.).

Hasta cinco castas de guayabo se conocen y cultivan en la isla de Cuba, á saber: el *agrio*, el *cotorrero*, el del *Perú* y el *blanco*, pero no tengo noticia que en España se halle mas que el último; que es sin disputa el que da los frutos mas agradables y esquisitos. Es este originario de la América meridional, y se ha cultivado por muchos años en la Isla de Leon, donde parece que subsisten aun algunos pies, que vejetan con frondosidad, y fructifican y sazonan sus frutos á clima libre. Tambien ha sido trasportado á ambas indias, donde proporciona su fruto un alimento abundante, grato y saludable á los habitantes de la zona tórrida. En Canarias se encuentran con mucha abundancia el blanco y el cotorrero. El guayabo es árbol de mediana altura, con la corteza lisa y de color verde-blanquecino, con manchas rojas ó amarillentas: las ramas nuevas son cuadrangulares, guarnecidas de hojas opuestas, ovales, largas, enteras, lisas, algo truncadas, de un verde oscuro por la faz superior, y pálido por la inferior: los pedúnculos ó cabillós son axilares y unifloros: las flores, parecidas á las del membrillero, constan de cuatro pétalos, doble mayores que el cáliz, oblongos, obtusos y cóncavos: tiene muchos estambres periginos, ó sea insertos en el cáliz, mas largos que la corola, y con las anteras pequeñas: el fruto es una drupa del tamaño de un huevo, coronada de cuatro ángulos, de una celdilla con muchas semillas huesosas, casi redondas y lampiñas: la pulpa es succulenta, aromática y azucarada. Estos frutos pueden comerse crudos, cocidos ó asados: cuando se hallan perfectamente maduros son laxantes; pero si estan un poco verdes se consideran como astringentes. La madera de los guayabos es dura y excelente para fabricar carbon de fragua. Se multiplican todos ellos por semilla, y acaso tambien pudieran lograrse injertándolos sobre membrillero, peral ó espino.

GUAYACANA (*Diospirus* Lin.).

Aunque Lineo nos da la descripción de cinco especies de guayacana, solo cuatro se cultivan generalmente en los jardines de Europa; si bien las acompañan algunas variedades de mayor ó menor estimación, segun el objeto á que se las destina. La primera, mas comun, y no tan interesante, es la que llaman guayacana de Italia, conocida entre nosotros con el nombre vulgar de *lodoñero* (*Diospirus lotus* Lin.). Esta especie, tan abundante en Italia como en Francia y España, se halla tambien en la Georgia, Nueva-Yorck, y en otros muchos parages de la América septentrional, cuyos habitantes se alimentaron de sus frutos mucho tiempo, y ademas sacan de su tronco una goma, hendiéndoles ó agujereándoles por varias partes durante la primavera y estío. En el Real jardin Botánico de Madrid y en los del sitio de Aranjuez hay de ella varios individuos que vejetan á clima libre, y se multiplican abundantemente por semilla, por esquejes, estacas, acodos y barbados.

La guayacana de Virginia (*Dispirus virginiana* Lin.) se cultiva tambien á todo viento en dicho jardin Botánico: suele llegar á la altura de diez y seis pies, y se logra multiplicarla por los mismos medios que la anterior.

La guayacana de Kaki (*Diospirus kaki* Lin.) es originaria del Japon, cuyos habitantes tienen un recurso de subsistencia en su fruto, que es una especie de manzana sumamente agradable.

La guayacana ébano (*Diospirus ebenus* Lin.) originaria de Ceilan, es la mas delicada, y que necesita absolutamente de resguardos contra el frio en el clima de Madrid: segun Palau es un árbol muy grande, muy duro y muy lampiño en todas sus partes. Produce las ramitas cubiertas de una corteza cenicienta; y las que llevan las hojas de color que tira á negro, las tienen alternas, con peciolo corto, oblongas, enterísimas, obtusas, por encima muy lampiñas, relucientes, comunmente manchadas, jugosas, por debajo con venas delgadas y algo blanquecinas: las flores son sentadas: las bayas sin pedúnculo, aovadas, con su cáliz hendido en cuatro partes, y redoblado; estas bayas contienen de seis á ocho semillas aovadas, negras, y un poco comprimidas. Su leño es pesado, compacto, duro, blanquecino hácia la corteza; pero hácia el centro ó medula muy negro, cuyo color poco á poco ocupa todo el tronco del mismo modo que la parte resinosa del pino. Este es el verdadero leño ébano, cuyo origen ha descubierto Koenig, y confirmado Thumberg.

HAYA COMUN (*Fagus sylvatica* Lin.).

El haya tiene los sexos masculino y femenino sobre un mismo pie, pero en distintas flores, y corresponde por lo mismo á la clase 21, órden 8.º (*Monœcia polyandria*) del sistema de Lineo, quien la colocó en el mismo género que el castaño. La altura y robustez del tronco, y la bella distribucion de las ramas vigorosas que lo coronan pobladas de hojas, y del fruto ó semilla llamado *fabuco* y *ove* por el vulgo, dan á este árbol un porte tanto mas magestuoso y elegante, quanto el terreno, clima y esposicion de que goza son mas análogos á su naturaleza; pues aunque es cierto que gustan de los terrenos gredosos, como no sean escesivamente compactos ó de toba, tambien lo es que en los parages que gozan de abrigo natural, ó que se hallan menos espuestos al norte, no pasando tampoco de la altura sobre el nivel del mar en que se encuentra el pinabete, se crían las hayas con valentía, ya sea entre piedras y rocas, ya en terrenos secos y ligeros, y ya en fin aisladas ó en *espesillos*. Dichas circunstancias influyen mucho en la calidad y cantidad de sus leñas, maderas y frutos, y exigen ciertas y determinadas medidas de parte del cultivador, que intenta conaturalizar en aquellos terrenos la planta de que tratamos. Asi, si el sitio fuese un conjunto de rocas, se procurará echar las semillas en las hendeduras mas someras, ó en aquellos parages en que se halla algun poco de tierra formada por el *detritus* ó descomposicion de ellas, y por los despojos vegetales y animales, cuya capa sea bastante para poner á cubierto las semillas, é impedir que se las coman las aves, insectos y demas animales que las buscan con ansia: si el terreno fuese pedregoso, ó de cantos sueltos, será necesario depositar la simiente fuera del alcance de las piedras mayores, para que no impidan la nacencia y brote de las plantas; y finalmente es indispensable verificar la siembra en aquel tiempo que pareciere mas oportuno, segun el temperamento del clima, teniendo presentes las reglas que tenemos dadas para hacer las siembras de asiento en los sitios donde no hay especie alguna de arbolado. Alli se dijo el modo de ejecutar estas operaciones; y, con respecto á la siembra del fabuco ó simiente de haya, se manifestó que el tiempo mas á propósito es aquel en que se desprende por sí misma del árbol en que se crió. Tambien puede sembrarse en las almácigas, y trasplantarse despues la planta que resulte; pero por desgracia apenas se encuentra quien haga siembra alguna por uno ni otro método: todos ó los mas arbolados que tenemos de esta especie son debidos á los cuidados de la naturaleza, la cual, desparamando pródigamente las semillas, hace que se perpetúe, por decirlo asi, el goze de tan preciosa planta: solo algunos jardineros cu-

riosos é instruidos verifican tal cual siembra de fabuco, con el objeto de tener el número de pies necesarios para macizar los bosquecillos, y formar los setos vivos de los compartimientos de ciertos jardines de recreo.

El háya, despues de las encinas, robles y pinos, es acaso el árbol mas precioso de cuantos se encuentran en nuestros montes. Los carpinteros, torneros, ebanistas, silleros, toneleros, carreteros &c. usan constantemente de su madera para palas, aros de cribas, cedazos y barriles, cercos de cubas, rodillos, calandras, varas de calesa y coche, remos de embarcaciones &c. La necesidad enseñó á los ingleses el medio de emplearla, como sustitutiva del roble, para la construccion naval, preservándola antes de la carcoma, á que está muy espuesta, por medio de ciertas preparaciones. Tambien proporciona este árbol una escelente leña para el hogar y para los hornos, no siendo tampoco de inferior calidad el carbon que se fabrica con ella. En Canarias usan de las cortezas del haya para teñir de amarillo. El fabuco da mucho aceite cuando se recoge á tiempo, y se sabe beneficiar. Me consta que un diestro farmacéutico de la ciudad de Leon ha obtenido cuatro onzas de dicho líquido por cada diez y seis de semilla recogida en los montes de aquella provincia. Para aprovechar este precioso tesoro, que tan á manos llenas nos ofrece la naturaleza en muchos parages de España, es preciso recoger el fabuco ú ove, segun se va cayendo de los árboles, llevarlo á casa, y colocarlo en las cámaras ó bajo de tinglados, donde pueda secarse sin que le dé el sol, teniendo cuidado de no amontonarlo, para evitar que se acalore y fermente, haciéndola perder cuanto antes la mayor parte de su agua de vejecion. Cuando está seco se limpia perfectamente de toda la broza que pueda tener; y en seguida se muele en los mismos términos que se ha dicho al tratar del aceite de nuezes. Dice Rozier que el del fabuco difiere del de almendras, aceitunas y demas, en que asi como estos son mejores recién sacados, y se enrancian al paso que va corriendo el tiempo, el de fabuco adquiere muchos grados de bondad; de modo que si recién sacado tiene un gusto desagradable, carga el estómago, y es muy indigesto, cuando es añejo y está bien conservado adquiere un gusto dulce muy grato, parecido al de avellanas, con tal que se le haya depositado en vasijas bien tapadas, se trasiegue á menudo, y se le coloque en buenas cuevas, segun se practica con todos los aceites, so pena de que se deterioren prontamente.

LILA (*Syringa* Lin.).

La lila comun y la lila de Persia (*Syringa vulgaris* y *Syringa persica* Lin.) con sus variedades respectivas forman uno de los me-

jores adornos de nuestros jardines y bosquecillos de recreo, por el matiz de sus flores en racimos, y por el agradable olor que despiden. Con la común se forman caminos cubiertos, calles y mazizos muy tupidos y hermosos. Las semillas y los retoños barbados que producen al pie suministran medios de multiplicación, tan seguros como abundantes en ambas especies.

MADROÑO (*Arbutus unedo* Lin.).

Del madroño se hallan montes enteros en varias de nuestras provincias. Los antiguos le llamaron *unedo*, por creer que no se podía comer de sus frutos mas de uno solo. Dan estos una cantidad de azúcar algo considerable, como lo hizo ver D. Rodrigo Armes-to en su memoria, impresa en Madrid en el año de 1811, titulada: *Noticia sobre el árbol del azúcar descubierto en 1807 recorriendo los montes del Navin en la provincia de Orense*. Comidos con esceso llegan á emborrachar. Es una de las plantas que se colocan tambien en los bosques; pues ademas de la apreciable cualidad que tiene de conservar la hoja en el invierno, y de vivir con lozanía en toda clase de terrenos, sirve de mucho adorno en el otoño por el vistoso color de sus bayas ó frutos. Su multiplicación se consigue fácilmente por semillas y por acodos; pero en uno y otro caso deben trasplantarse los pies nuevos, conservándoles todas sus raíces. Ademas de los productos que rinden sus abundantes frutos, y del adorno que proporcionan los madroñeros, dejan tambien al propietario grandes sumas en sus cortas periódicas, dando crecido número de arrobas de leña, útil para los hornos, fábricas &c. Las hojas y cortezas sirven para curtir los cueros; y hay quien asegura que en su tronco se alimenta una especie de cochinilla, de que pudiera sacarse un color bastante hermoso, siempre que se la ahogase inmediatamente despues de cogida para evitar su transformación.

MAGNOLIA DE FLOR GRANDE (*Magnolia grandiflora* Lin.).

La magnolia de flor grande, que es originaria de la Florida y de la Carolina, vejeta admirablemente, espuesta á todo viento, en los Reales jardines de Aranjuez. Produce un tronco bastante alto, coronado de ramas bien distribuidas, y cubiertas de hojas permanentes, grandes, aovadas y lanceoladas, enteras, coriáceas, y muy semejantes á las del lauro real, de que ya hemos hablado: las flores son solitarias, blancas, grandes, de muy suave olor, y nacen en las estremidades de las ramas. Se multiplica por semillas, por acodos y por estacas; pero es preciso advertir que no pudiendo resistir al raso en los países muy fríos, se hace preciso ponerla en ma-

cetas ó tiestos, para preservarla de la helada dentro de los invernaáculos.

La *magnolia glauca*, la *acuminata* y la *tripetala* de Lineo, y las demas especies descritas por otros naturalistas, así como las muchas variedades que se conocen, que en todas llegan á diez y seis, son á cual mas apreciables para adorno de los jardines, y pudiéramos tenerlas al descubierto en nuestras provincias del mediodia. El que las transporte y conaturalize en estos países hará un bien muy grande á la jardinería, y será digno del reconocimiento de sus compatriotas.

MALAGUETA Ó PIMIENTA DE TABASCO (*Myrtus pimenta* Lin.).

Al tratar del cultivo y propiedades de un árbol que me es desconocido, creo no podré hacer cosa mejor para no incurrir en errores, tal vez trascendentales, que copiar á la letra el artículo publicado en el tomo 9, pág. 386, del Semanario de Agricultura y Artes, el cual se reduce á un extracto del precioso escrito que sobre la malagueta publicó nuestro consocio el Sr. D. Casimiro Gomez de Ortega el año de 1780. Aprovecho gustoso esta ocasion para pagar el tributo debido al zelo, laboriosidad y vastos conocimientos que hacen digno de nuestros respetos á tan distinguido sabio. Dice así:

„La malagueta es una frutilla ó baya de un árbol americano, cogida antes de madurar, aovada, casi redonda, de color acanelado, no tan subido como el de la pimienta negra, coronada como las bayas del arrayan, de un cáliz dividido en cuatro ó cinco partes, de olor y sabor aromático, que participa del aroma y picante de la pimienta, canela y clavo, que es el que mas sobresale, percibiéndose un gusto de toda especia en los manjares que se aderezan con ella. Cada frutilla tiene interiormente cuatro divisiones, y en cada una por lo comun una ó dos semillas negras de figura de riñon, y de sabor mucho menos activo que la baya. Llamanla pimienta de Tabasco, de Chiapa, de Jamaica ¹. Es verosímil que los negros de Guinea trasferidos á América le diesen el nombre de *malagueta*, por hallar en el sabor de esta frutilla mucha semejanza con el de su pimienta ó malagueta; bien que la de Africa es una yerba, y la de América se cria en una especie de arrayan, y junta al gusto de pimienta el de clavo.

„Hernandez, enviado á Nueva España por Felipe II para que escribiese la historia natural de aquellas regiones, dice: „Xocoxo-

¹ En Aragon la llaman *clavileña*: los franceses la nombran *pimienta de los ingleses*, *coronada*; de Thevet. *Amomi*, *coca aromática de Indias*, *cabeza de clavo* &c.

chitl (asi llaman al árbol), que quiere decir *flor aceda*, es un árbol grande, que tiene las hojas como las del naranjo; pero tiene el olor como de azahar, y de tal manera suave y grato, que aun las hojas del mismo árbol le hacen ventaja: la fruta es redonda, y está pendiente á racimos, la cual al principio se muestra verde, despues leonada, y finalmente inclina á negro: es aguda y mordaz al gusto, y de buen olor."

„El árbol tiene un tronco desnudo del grueso de un muslo, y de treinta pies de alto, con una corteza sumamente lisa y de color pardo algo ceniciento: echa ramas por todos lados, y en los extremos de estas hojas aovadas y de varios tamaños, llegando las mayores á cuatro ó cinco pulgadas de largo, y dos ó tres de ancho por el medio, lisas, recias, lustrosas, y de un verde intenso, con sus pezones de una pulgada, muy olorosas, despidiendo al estre-garlas entre los dedos la misma suavísima fragancia que la frutilla, y casi en todo semejantes á las hojas de laurel: las flores cuelgan de cabillos de dos pulgadas de largo en grandes racimos que salen lateralmente hácia los extremos de las ramas, y son pequeñas, de color verde claro, y revueltas hácia abajo: los *estambres* rematan en unas *anteras* aovadas y de dos puntas cada una: el *pistilo* es delgado, y su *estigma* romo. A cada flor sucede una baya: florece en Junio, Julio y Agosto, mas ó menos tarde, segun los territorios y las lluvias. Se cria en Tabasco, en Chiapa y en la isla de Puerto-Rico.

„Es muy digno de admiracion que, sacando los ingleses tan considerables utilidades de su *pimienta de Jamaica*, se hayan descuidado tanto los españoles en beneficiar, recoger y dar salida á la malagueta, que tan abundantemente producen varias de nuestras provincias de América. Los colonos ingleses al derribar los demas árboles en sus rozas y rompimientos de montes dejan en pie todos los de esta especie, y tambien los plantan cerca de sus poblaciones por el beneficio que les resulta de la frutilla que anualmente envian á Europa. Aprovechan las tierras bajas y peñascosas, que son inútiles para el cultivo de las cañas de azúcar, y cultivando en ellas con esmero los árboles de la pimienta, sacan los hacendados grande utilidad de unos terrenos que de otra suerte rendirian poco ó ningun provecho.

„No ofrece dificultad el recoger y secar esta frutilla. En Jamaica suben los negros á los árboles, ó les quitan las ramas, ó las vazean un poco antes de que las bayas hayan adquirido toda su sazon y tamaño, y separándolas de la hoja palitos y cualquiera otra cosa estraña, y aun de las mismas frutillas maduras, las ponen en tendales á secar al sol por diez ó doce dias, cuidando de recogerlas á cubierto todas las noches para preservárlas del rocío; y luego que

están bien arrugadas, de color acanelado oscuro, y perfectamente secas, las *encorachan*. Si antes de cogerlas se dejaran madurar, abundarían de tanta humedad y gluten que se pegarían entre los dedos, y de consiguiente se inutilizarían para los usos en que se suelen emplear secas. El estado en que vienen á Europa ha hecho creer á algunos naturalistas que era fruto naturalmente árido y nada carnoso ni jugoso. Los colonos de Jamaica, de cuyo tráfico forman un ramo principal, las sacan al mercado, y las venden á diez y ocho sueldos de su moneda por el tiempo de su cosecha, y en lo restante del año á un *shilling* ó veinte sueldos, que corresponden á poco mas de una peseta (á 4 rs. 19 mrs.).

„Apenas tiene el árbol de la malagueta parte alguna que no esté dotada de propiedades de conocida utilidad: su madera es dura y aparente para varias obras: los cirujanos de la Jamaica y los mismos negros hacen frecuente uso de sus hojas para deshinchar las piernas atacadas de hidropesía, y pueden emplearse con preferencia en todos los casos en que se estiman útiles las de laurel, por ser semejantes á ellas en casi todas sus circunstancias. También dicen que se usan en salsas, condimentos, y para los tumores que sobrevienen en las piernas de resultas de calenturas malignas; y que en la Barbada suplen por canela, clavo y macías. Pero la parte mas apreciable y de mayor uso, así en la cocina como en el arte de curar, es el fruto, distinguido peculiarmente con la denominación de *malagueta*¹. Hernandez asegura que puede usarse en los manjares en vez de pimienta, lo que comprueba su sabor preferible al de aquella especie. Carlos Lineo en su *materia médica* la señala uso *dietético*, ó sea entre los alimentos: el historiador Juan de Barros dice que, en corta cantidad, era ya en su tiempo uno de los ingredientes del chocolate: Francisco Redi la atribuye las propiedades del clavo, pimienta y canela; y Hans Sloane afirma que merece contarse entre las mejores especias de uso comun, atendiendo al gusto agradable que tiene de varias de ellas; y por ser mucho mas suave que ninguna de las conocidas, dice que logra buena salida, y que produce los mismos efectos que el clavo: finalmente Valmont de Bomare refiere en su *Diccionario de historia natural*, que los ingleses hacen de ella grandísimo uso para aderezar sus comidas, teniéndola por una de los mejores aromas. Los ingleses venden este fruto en Alemania é Italia, y aun en Levante, donde logra notable consumo, especialmente en Turquía. En Aragon y Cataluña se han gastado varias partidas con el nombre de *clavileño*, y yo he repartido algunas

1. En las boticas de Europa, á excepcion de las de España, se conoce con los nombres de *Piper Caryophyllatum*, *Piper Jamaicense*, *Pimienta*, *Anomum Plinii*, *Piper Chiapae*, *Piper Tabasci*, *Caryophyllon Plinii*.

cantidades entre amigos y conocidos, y todos hemos verificado la inocencia y utilidad de su uso en el condimento de las comidas, conviniendo en que es muy superior á la pimienta ordinaria oriental que compramos al extranjero, y en que los manjares que se sazonan con la *malagueta* saben á toda especia.

„Hernandez reconoció en su uso medicinal todas las virtudes que corresponden á un fruto tan aromático y abundante de aceite esencial, que, contra la naturaleza de los aceites comunes, se va al fondo del agua como la esencia de clavo, la de canela y otras análogas. La atribuye suma eficacia para recrear los espíritus, fortificar la cabeza y el estómago, para desostrar y atenuar los humores gruesos y viscosos, para disipar los flatos, facilitar la evacuacion de orina y menstruacion, abrir las ganas de comer, y en una palabra para los mismos usos en que se emplean las especias orientales mas preciosas.

„Respecto pues á que este fruto se halla casi generalmente admitido entre los extranjeros, como que tiene el mismo sabor, virtudes y usos que la pimienta, canela y clavo, convendria mucho que se fomentase su comercio y consumo en la nacion y fuera de ella, supliendo por estas especias, asi como la cochinilla suple por la grana kermes, y el sen español por el oriental.

„El medio mas oportuno de asegurar á nuestros venideros la posesion de la *malagueta*, y de aumentar su cosecha, seria el intentar la propagacion del árbol en España, en cuyas distintas provincias hay tanta variedad de temples. Es verdad que en las mas de ellas necesitan invernar estos árboles en estufas, pues requieren en todos tiempos moderado calor, tierra sustanciosa y suave, y poca agua en el invierno: en el verano piden mucha ventilacion, y en Julio si aprieta el calor pueden sacarse al ambiente libre, poniéndolos en algun parage abrigado, y cuidando de volverlos á meter en la estufa al acercarse las noches frescas del otoño. El sacar estas plantas al aire libre, aunque no sea mas que por un mes, les servirá de gran beneficio para limpiar la hoja de porquería é insectos que suelen criar estando mucho tiempo encerradas; pero si la estacion fuese muy húmeda y fria, será arriesgado mantenerlas fuera por larga temporada; y asi se lavarán de cuando en cuando sus hojas con una esponja, con lo cual no solo quedarán mas vistosas y hermosas, sino que crecerán con mayor vigor. Como es árbol siempre verde sirve de grande ornato en las estufas é invernaderos, y sus hojas estreçadas entre los dedos despiden una fragancia muy agradable.

„Las costas meridionales de nuestra península ofrecen un clima tan benigno y templado, que en ellas es escusado el gasto y cuidado de la construccion de estufas, que por otra parte nunca podrían proporcionar las cosechas y abundancia de fruto que se apetece. Lo

que es tanto mas verosímil cuanto en las costas de Andalucía, Murcia, Valencia y aun Cataluña florecen y se encumbran como árboles las pitas originarias de América. Los plátanos americanos se dan en Algeciras, Málaga y Almería. El algarrobo, trasportado por los moros de las ardientes regiones de Africa, crece en Valencia y Andalucía. El árbol que destila la sangre de drago es muy antiguo en Cádiz. El *molle* ó falsa pimienta de los Valles del Perú se da con lozanía en Sevilla, Velez-Málaga y Valencia. Carlos Clusío vió los árboles del *aguacate* en Valencia en el año de 1572: yo he comido su fruto en dicha ciudad en el otoño de 1776; y al arcediano de aquella iglesia D. Josef Mayoral se debe el cultivo del *chirimoyo*, que florece y fructifica todo el año en su deliciosa huerta. Finalmente, en las cercanías de Málaga se hace inmensa cosecha de batatas que no toleran el frio de ningun pais del continente de Europa, y que por la primera vez se trasplantaron de las calientes y templadas regiones de Nueva España, patria de la *malagueta*: en Málaga pues y en Valencia es en donde, á mi ver, se debería intentar el cultivo del *malagueto*, y así está dispuesto con esta y otras muchas plantas que el Gobierno ha hecho venir de América. Allí se propaga el árbol de semilla que trasportan los pájaros á gran distancia, y la siembran; siendo muy probable, que tragado el grano por ellos, lo echan mas dispuesto á la vejetacion que los que se cogen inmediatamente del mismo árbol; pues aunque se han recibido en Europa grandes cantidades de bayas recientes y bien sazonadas, y yo las he sembrado repetidas vezes con todo el esmero posible en el jardin Botánico, donde brotan todos los años otras muchas especies de nuestra América, nunca han nacido; sucediendo lo mismo con el café, con la simiente del árbol de la quina, y generalmente con todas las granas que abundan de resina ó aceite, que con el trascurso del tiempo se seca demasiado, se disipa ó se enrancia.

„ Lo mejor era traer las plantas de tres á cuatro años sembrándolas de intento con este fin, y remitiéndolas en cubetos llenos de su propia tierra, en cuya superficie se enterrarán tambien sus semillas recientes que brotarán en el viage: ó bien se arrancarán allá con todas sus raizes, y envolviéndolas en musgo reciente, aunque sin mojar, se meterán en cajones bien dispuestos para que lleguen á España en estado de plantarse. El musgo que abunda en todas partes, creciendo en las cortezas de los árboles, á las orillas de los arroyos, en parages húmedos, y sobre las peñas, aunque es una plantita tan humilde y despreciable al parecer, se ha experimentado en ella la propiedad de conservar frescos los vejetables que se envuelven con ella, especialmente las raizes: no aumenta casi nada el peso, y las sirve de mullido lecho para que con el traqueo no se lastimen.

„En los climas calientes prenden mejor las plantas en otoño que en primavera: por esta razón deberán cogerse en América en los tiempos correspondientes, para que se reciban en España en Octubre ó Noviembre, ó en Febrero; pero de ningún modo convendrá aguardar á que esté la primavera mas adelantada. En los primeros años es muy del caso resguardar los tiernos plantíos del frío y de la fuerza del calor con pajones ú otras cosas, hasta que cobren vigor y se acostumbren á nuestro clima: recién plantados necesitan sobre todo de sombra y de resguardo.”

MOLLE ó FALSA PIMIENTA (*Schinus molle* Lin.).

El árbol conocido vulgarmente con el nombre de falsa pimienta es originario del Perú, y pertenece á la clase 22.^a, órden 9.^o del sistema sexual. Se cultiva en los jardines de recreo, principalmente para guarnecer las paredes y techos de los invernáculos, que viste graciosamente con sus larguísimas ramas, olorosas hojas, y frutos de color de coral. También se cultiva en tiestos ó macetas, que es preciso poner bajo cubierto durante el invierno en los climas fríos: en las provincias del mediodía crece bastante, y ocupan su plaza en los compartimientos de los jardines. Los frutos ó semillas se sazonan completamente en todas partes, aplicándoles los cuidados que exige su delicadeza. La hoja y el fruto de esta planta tienen el olor y sabor de la pimienta verdadera; y aunque en el día no se hace uso alguno de ellos, ni de otra parte del árbol, hay quien piensa que pudieran remplazar á la pimienta. Duhamel dice, que cocidas en agua las simientes se puede obtener de ellas un licor agradable y diurético. De su tronco y ramas principales puede sacarse, por incision, una resina olorosa, que se aproxima mucho á la conocida en farmacia con el nombre de resina *elemi*. Su corteza y hojas pasan por resolutivas, y muy útiles para corregir los humores fríos.

PLATANERO (*Musa paradisiaca* Lin.).

El árbol conocido con los nombres de platanero ó plátano de América, higuera de Adán &c., así como la especie llamada por el vulgo bananas ó bananero (*Musa sapientium* Lin.), son originarios de las Indias orientales; pero los naturalistas, el comercio y la agricultura los han trasportado á casi todos los climas que pueden favorecer su vejetacion. Los españoles conocieron esta planta mucho antes del descubrimiento del nuevo mundo, como se deja conocer por la obra de Abu Zacaria, que habla de ella bajo el mismo nombre de musa, que fue adoptado despues por Lineo y otros sabios. De aquí se infiere que los árabes la trajeron á España en los primeros tiempos de

su dominacion, y que la cultivaron con esmero en toda la costa de Andaluzía: hoy se encuentran muchos y muy vigorosos plataneros en dicha costa, particularmente en Algeciras y en Sevilla, los cuales creo pertenecen á la especie llamada *bihai*. ¿Y quién podrá negar que desde este recinto acaso llevarian los españoles á la América las primeras plantas de esta especie, así como trasportaron tambien la caña de azúcar, y no de las Canarias y costa de Guinea como se pretende persuadir?

Los plataneros echan un tallo ó tronco herbáceo, derecho, cilíndrico, de un verde subido, y que se eleva á la altura de doce ó quince pies: las hojas tienen de seis á ocho pies de largo, y de diez y ocho á veinte pulgadas de ancho: en medio de ellas sale un racimo ó espigon largo, del cual penden una porcion de flores masculinas y femeninas, envueltas en espatas ovales, agudas, cóncavas, y de un color rojo mas ó menos subido. El fruto es una baya carnosa, larguísima, semejante á un pepino, con tres caras poco manifiestas, sin disepimentos, de un sabor delicadísimo, cubierta de una piel correosa, encojida en uno y otro extremo, y por una parte jibosa. Estas bayas ó frutos se colocan al rededor de la base del eje formando anillo; y cuando las plantas son vigorosas no es extraño ver racimos de ellos que llevan de sesenta á ciento. Los plataneros aman un terreno sustancioso, ligero, húmedo, y el clima cálido: los aires de poniente y norte le dañan mucho, segun Abu Zacaria. Su multiplicacion se consigue por los cogollos que arroja al rededor de la cepa ó base del tronco principal, y tambien separando cuidadosamente los bulbos carnosos que salen en torno de la raiz primera. Se prepara la tierra con buena labor, y un abono muy pasado para plantar dichos aumentos en Febrero ó Marzo; guardando las distancias de diez á quince pies por lo menos en razon de su porte para poderlos labrar, estercolar, y regar cuando lo necesiten. Los egipcios, segun Próspero Alpino, creen que esta planta ha debido su origen al injerto de la caña de azúcar sobre la raiz del ñame (*Arum colocasia* Lin.), y lo mismo viene á decirnos Abu Zacaria en su libro de Agricultura. En los pueblos orientales hay quien piensa que es el árbol cuyo fruto causó la ruina del género humano, y que sus hojas vistieron la desnudez de nuestros primeros padres; por cuya razon le han llamado algunos *calzones* ó *bragas de Adan*; ambas opiniones inadmisibles, pero que prueban la estimacion que siempre se ha hecho de él.

PLÁTANO (*Platanus* Lin.).

Dos son las especies de plátano que se cultivan en nuestros jardines, y ambas á cual mas apreciables, tanto por su hermosa figura,

majestuosa elevacion y agradable sombra, como por la utilidad de su madera en todo género de obras y mueblajes: una de ellas es originaria del Asia, y la otra de la América septentrional, por cuya razon denominó Lineo á la primera *Platanus orientalis*, y á la segunda *Platanus occidentalis*, colocándolas en la clase 21.^a, órden 8.^o (*Monoecia polyandria*) de su sistema. El plátano llamado de oriente ha producido ya algunas variedades en nuestros jardines, y se diferencia del de occidente por tener la corteza lisa, blanquecina, que se desprende por sí misma en pedazos que parecen trozos de pellejo moreno, y por tener el tronco derecho y mas corpulento. El de occidente tiene la corteza parda y escabrosa, y el tronco derecho: crece con prontitud, y su copa es bastante tupida y frondosa. Las hojas son anchas y coriáceas, lustrosas por la parte superior, y lanudas ó tomentosas por la inferior. Estos árboles se hallan bastante estendidos por diversos puntos de nuestra península; aunque mucho menos de lo que debieran. En los terrenos húmedos y ligeros adquieren una robustez estraordinaria. Arraigan admirablemente puestos de estaca: por semilla tambien se multiplican sembrándola por Febrero y Marzo, bajo las reglas esplicadas en la adición al capítulo 4.^o de este libro; y con la planta que resulte por uno y otro medio podrán poblarse los bordes y riberas de los ríos, arroyos, pantanos, canales y demas sitios húmedos, que tanto abundan y se desperdician en España.

RAIGON DEL CANADÁ (*Gymnocladus canadensis* Lamark.).

Tenemos tambien aclimatado en nuestros jardines y paseos el árbol llamado vulgarmente *Raigon del Canadá*, y por Lineo *Guilandina dioica*. Este árbol, que eleva su tronco á la altura de treinta pies, tiene las hojas dos veces pinadas; pero en la base y remate de ellas una sola vez, regularmente de dos pies de longitud. Sus flores son dioicas, y los frutos ó semillas estan contenidas en una vaina cilíndrica, lisa y pulposa. Se multiplica por medio de las simientes; pero para que nazcan es preciso que se pongan en tiestos, meter estos entre estiércol vivo, á fin de que la humedad y el calor activo de la basura ablanden la dureza de su cubierta ó tegumento exterior, y promuevan la germinacion. Como los árboles crecidos echan muchas sierpes ó barbados de sus raizes, se acostumbra quitárselos cuando nuevecitos, ponerlos en las almácigas, y cuidarlos el tiempo necesario hasta que se hallan en disposicion de plantarlos de asiento en los terrenos secos, que son precisamente en los que mas prosperan.

RETAMA DE FLOR (*Spartium junceum* Lin.).

A la misma clase que el citiso pertenece la planta llamada vulgarmente *Retama macho* y *gayombo*, la cual prevalece, como todas las de su género, hasta en los terrenos mas endeble y áridos. Por el hermoso verde de sus ramas nuevas, y por la abundancia de flores amarillas que produce, es uno de los arbustos que guarnecen los plantíos, y forman los macizos, alternando con la lila, el espiño, la madreselva, el romero y otras diversas plantas. Hállase abundantemente en todos los distritos de España, y se multiplica de semilla.

SANGUESO (*Rubus idaeus* Lin.).

El sangueso ó frambueso pertenece al género de las zarzas, diferenciándose de la comun en que los tallos de esta son mas largos, mas gruesos, y arrastran ó se estienden por el suelo, si no hallan algun apoyo ó cuerpo cualquiera que los mantenga derechos; y los del frambueso son siempre rectos, y mucho mas cortos y delgados. Hállase abundante en los montes de Búrgos y Aragon, en los Pirineos de Cataluña, y en otros muchos parages de España. En el dia se cultiva en casi todos los jardines, no solo por el agradable aroma que exalan continuamente sus frutos, sino tambien por el mucho uso que se hace de ellos en las reposterías de los poderosos. De él se han obtenido ya algunas variedades que se diferencian de la especie primitiva por el color del fruto, por el tiempo en que este madura, y por carecer de espinas: tales son el sangueso de fruto blanco, el azulado ó de Pensilvania, el negro ó de Virginia, el de otoño, el oloroso &c.

Por la noticia de los países en que nacen, por los terrenos en que se crián espontaneamente, y por el género natural á que corresponden estos vejetales, conocerá cualquiera que nada tienen de delicados, y que solo puede hacerles padecer una temperatura demasiado caliente y seca. Asi se advierte que no prosperan en los países meridionales. Su propagacion se logra brevemente por la separacion de los renuevos ó sierpes que nacen en abundancia al pie de las plantas viejas; y su cultivo está reducido á limpiarles las ramas secas, y á tener el mayor cuidado en no dejarles multiplicar tanto que ocupen todo el terreno, del cual se apoderan muy pronto, con grave perjuicio de los árboles, y demas producciones que hay cerca de ellos.

SOFORA DEL JAPON (*Sophora japonica* Lin.).

La sofora del Japon pertenece á la clase 10.^a, órden 1.^o del sis-

tema de Lúneo. Es un árbol hermoso que se eleva á mas de treinta pies de altura. Su tronco adquiere un grueso bastante considerable: tiene las hojas pinadas, compuestas de siete hasta quince hojuelas aovadas, delgadas, lisas por una y otra superficie, y las inferiores un poco mas pequeñas: los racimos chicos, las flores blancas, y por fruto una legumbre larga, delgada y nudosa que encierra varias simientes casi redondas. Se multiplica fácilmente por medio de las semillas, las cuales se recogen despues que el árbol ha apeado la hoja, y se siembran en seguida en un parage algo resguardado del frio. Crece con prontitud, ama los terrenos de buen fondo con algo de humedad: su madera es dura, un poco blanca, y puede servir útilmente para muchos usos.

TAMARINDO (*Tamarindus indica*. Lin.).

Los tamarindos crecen naturalmente en Asia y en Africa: son muy comunes en América, adonde se dice que han sido trasportados por los españoles desde el principio de sus conquistas. Su leña es dura, y de un negro rojizo: echan brazos ramosos, que se estienden hácia todas partes con simetría. Las hojas son aladas, y constan de muchas filas de hojuelas opuestas: las flores estan dispuestas en racimos, que nacen en la cima de los ramos, guarnecidas cada una de dos bracteadas caducas, ó que se secan y perecen casi al mismo tiempo de abrirse.

Los frutos del tamarindo contienen una pulpa crasa ó de mucha sustancia, pegajosa y viscosa, de color negro y rojo. Se da la preferencia á los que tienen un olor vinoso con una punta de agrio, de consistencia firme, y sin embargo blanda: se usan en la medicina para disminuir la acritud de los otros medicamentos con que se mezcla. Se emplean para templar la acrimonia de los humores, y calmar el hervor de la sangre. Entran tambien en la composicion de muchos electuarios. En el comercio se distinguen uno rojizo, que viene de Bengala, y otro negro-oscuro que se trae de levante y de América. El ácido, natural á una y otra especie, pierde su calidad purgante cuando se estiende en mucha porcion de agua, y entonces resulta una bebida tan delicada y tan agradable como la del limon. Los árabes y africanos, cuando se preparan para un gran viaje hacen provision de ellos para refrescarse: componen tambien un refresco que no purga como entre nosotros; lo cual sucede probablemente por la mucha agua y azúcar que entran en esta especie de tisana, ó porque habituándose á usarla todos los dias, ya no les hace impresion.

Los tamarindos, que de las regiones orientales se traen á España y á otras partes, no vienen puros sino mezclados con sal, para

que no se vicien y pierdan en tan largo viaje. Este precioso árbol se encuentra ya con abundancia junto al puerto de Acapulco, y en muchos otros puntos no distantes de Méjico. En la Gran Canaria se hallan tambien dos ó tres pies de su especie, y en nuestro jardin experimental y de aclimatacion de Sanlúcar de Barrameda tuvimos uno que prosperaba al raso, y crecia con lozanía. Su multiplicacion se consigue por medio de las semillas, para cuya germinacion se necesita una mezcla de buen mantillo y tierra vieja de los tiestos, y colocar los semilleros en sitio bien espuesto al sol y resguardado del frio, pues en ningun estado puede resistirlo esta planta.

Tejo (*Taxus baccata* L.).

El tejo, tan abundante en nuestros montes de S. Ildefonso, siera de Miraflores, Aragon, Cataluña, Alcarria y otros muchos parages de España, ha sido trasladado tambien á los jardines de recreo, en donde se emplea para tupir los espesillos, para formar setos, bolas, canastillos, arcos, pirámides, fuentes, jarrones y todo género de figuras, por la facilidad con que sus ramas se prestan á tomar la forma que se les quiere dar, y por lo bien que sobrellevan la poda y el recorte de la tijera. La linura, permanencia, color y tupido de sus hojas, proporcionan todas estas ventajas, pues sin tales circunstancias no seria tan hermoso en todas épocas, ni se hiciera de él tanto aprecio en la jardinería. Donde se cria espontáneamente suele adquirir de altura hasta treinta pies. Su multiplicacion puede lograrse por medio de las semillas que produce en abundancia, sembrándolas con su pulpa inmediatamente que maduran, aunque ni así suelen nacer hasta despues de un año: tambien se consigue su multiplicacion por acodo y por estaca cuando se trata de formar prontamente algunos setos, ó dar mucha base á algunas plantas, con el objeto de disponerlas en pirámides ú otras figuras. Fuera de este caso debe preferirse la propagacion por semilla, colocando despues la nueva planta en parages algo sombríos hasta que se fortifique. La madera del tejo es una de las mejores para todo género de máquinas y modelos, para obras de ebanistería y tornería, para carruages, y para cuantos otros usos pueden emplearse todas las maderas que conocemos; pues ademas de su mucha duracion y resistencia, es flexible, suave y dócil para trabajarla: su color veteadado, la facilidad con que recibe el color negro, tan permanente y brillante casi como el del ébano, y el lustre ó pulimento extraordinario que saca del torno le hacen sumamente apreciable para la construccion de varias obras de lujo. En cuanto á sus propiedades medicinales no sabemos que se hayan fijado todavía: los antiguos lo tuvieron por planta venenosa, aunque algunos pretenden sostener

lo contrario; pero lo cierto es que *Bahuino* y otros muchos autores aun mas modernos piensan como los de la antigüedad, y asegura que tomado interiormente causa fuertes inflamaciones en el estómago, que es un veneno muy activo, y que los *tóxicos* fueron llamados *tásicos* antiguamente. Miller, Paulet y otros manifiestan que sus hojas, comidas por las vacas y cabras, les han sido funestas muchas veces, lo cual es contrario al sentir del Dr. Laguna, quien en sus anotaciones al Dioscórides dice: *Que las hojas del tejo, comidas de cualquier animal que no rumia súbito le despachan, y no hacen daño á los que suelen rumiar lo comido.*

TILO (*Tilia europaea* L.).

El tilo es sin disputa uno de los árboles mas preciosos entre los que cultivamos. Colócale Lineo en la clase 13.^a, orden 1.^o (*Poliandria monogynia*) de su sistema, describiéndonos dos especies, que son la europea y la americana, con algunas variedades de la primera. El tilo comun ó de Europa se halla abundantemente en los bosques y montes de nuestra península, y con especialidad en los de Astúrias, Pirineos, Aragon y Cataluña. Forma un tronco alto, derecho y de buena copa. Trasladado á los paseos, jardines y bosques de recreo, es uno de los que mas adornan nuestros plantíos, así por su buena sombra, como por el hermoso verde de sus hojas y agradable olor de sus flores. En el dia se cultivan ya algunas especies y variedades de tilo, unas indígenas de Europa, y otras propias de América. Las especies americanas se distinguen por tener una escama en la base de cada pétalo, de cuyo distintivo carecen las europeas. Estas son: 1.^a el tilo de hoja pequeña (*Tilia microphylla* Vent., *Tilia europaea* Lin.), de la cual se conoce una variedad llamada tilo de Bohemia (*Tilia bohémica* Tillet), que tiene las hojas mas chicas que la especie primitiva. 2.^a Tilo de Holanda ó de hoja grande (*Tilia platyphyllos* Vent.), de la cual hay dos variedades, llamada una *Tilia carolina* por Aiton, y la otra *Tilia variegata* por Duhamel.

Los tilos americanos conocidos hasta el dia son cuatro, á saber:

1.^o Tilo de hojas acorazonadas, lampiñas y aserradas (*Tilia glabra* Vent.), cuyo árbol se encontró en la Virginia y en el Canadá, y su tronco crece hasta setenta y cinco pies de altura.

2.^o Tilo de hojas y yemas borrosas (*Tilia pubescens* Vent.), propio de la Carolina y muy diferente del anterior, no solo por la borra y color ceniziento de las yemas, sino tambien por ser de menor altura, con ramas horizontales, hojas mas pequeñas, y las aserraduras del borde de estas mas distantes entre sí.

3.^o Tilo de hoja redonda (*Tilia rotundifolia* Vent.). Esta es-

pecie es originaria del norte de América; y segun Cavanilles la trajo á Inglaterra Mr. Gordon en 1767: desde alli pasó á Paris, en donde se cultiva con mucho esmero, á fin de generalizarla como merece por sus bellas cualidades y rara hermosura. El profesor de agricultura de aquel museo de ciencias Mr. Tuen la ha multiplicado mucho, no solo por medio de las semillas, sino tambien injertándolo en el tilo de Holanda, sobre cuyo patron crece con la misma lozanía que si viviera en su pais propio.

4.º y último. Tilo de hojas variadas (*Tilia heterophylla* Vent.), dicho asi por llevar unas casi acorazonadas y otras truncadas en la misma base oblicuamente ó con igualdad, aserradas, con dientes muy finos, lisas y de un verde oscuro por arriba, borrosas y canas por debajo.

Todas las especies del género tilo aman los terrenos de buen fondo, ligeros y algo húmedos ó frescos. Su multiplicacion se logra por semillas, por barbados, acodos é injertos. Este último medio es muy útil para asegurar el goze de las especies exóticas, y de las variedades raras ó apreciables. La madera del tilo es sumamente blanca, de grano fino, compacta, y muy dócil para labrarla; por cuya razon la buscan con ansia lo escultores, tallistas, ensambladores y torneros. Su leña, reducida á carbon, es lo mas escelente que puede emplearse en la fabricacion de la pólvora. La medicina hace uso de las flores del tilo en las enfermedades convulsivas, especialmente en la epilepsia, en los vértigos causados por humores serosos, la locura y el afecto hipocondríaco. Reducidas á pólvora son cefálicas.

TULIPANERO (*Liriodendron tulipifera* Lin.).

En los jardines de Aranjuez se halla ya conaturalizado desde el año de 1783 el árbol de la América septentrional ó de Virginia, llamado *tulipanero* ó *árbol de las tulipas*, introducido en Inglaterra en 1688. Es uno de los vegetales que mas adornan los jardines, ya con sus hojas, y ya con sus hermosas flores, parecidas en algun modo á las del tulipan. El tronco se eleva á una altura considerable, y su madera es tan fina, que puede suplir por la caoba. En Aranjuez no ha cuajado todavía la semilla; pero acaso llegaria á sazonzarse completamente si se trasladasen algunos individuos á los paises cálidos de España. Hasta ahora no sé que se haya logrado su multiplicacion, que convendria tantear por todos los medios: el injerto sobre otras plantas afines, y el acodo de embudillo, podrian ofrecer resultados satisfactorios, entre tanto que se trasportan semillas nuevas y en abundancia.

ZUMAQUE (*Rhus coriaria* Lin.).

Al paso que el *zumaque* anuncia la esterilidad de los terrenos en que nace espontáneamente, proporciona por otra parte utilidades de consideracion, si se le beneficia y prepara para darle salida en el comercio.

Son bien notorios los usos que se hacen de él en las fábricas de curtidos, y nadie ignora que las pieles de vaca y otras muchas, preparadas segun arte con el *zumaque*, no solo son de una calidad superior, sino que adquieren todo el peso, que segun ley deben tener los cueros curtidos. Por lo general no se siembran, plantan ni cultivan en España los *zumacales*, por cuanto son abundantísimos en todas las provincias del mediodía, hallándose leguas enteras cubiertas de ellos. Siendo pues el *zumaque*, segun se ha indicado, capaz de vivir y reproducirse en las tierras mas ínfimas, no dejará de convenir algunas veces adoptar su cultivo en aquellos terrenos que ni aun la avena son capaces de producir. En tal caso se prepara la tierra con dos ó tres vueltas de arado, se divide ó reparte en liños, como la viña, y se abren los hoyos á la distancia de una vara en todas direcciones; luego se arranca la planta nueva de los *zumacales* ó del semillero en que se haya sembrado á prevencion, y se coloca inmediatamente en dichos hoyos, dejando las posturas bien alineadas por sus cuatro fachadas ó costados, bien cubiertas de tierra, y á una profundidad regular, segun el tamaño y vigor de la planta, la calidad de la tierra, el clima, esposicion &c. Hecho el plantío se cuida de labrarlo, ya con el arado ó ya con el azadon, para mantenerlo limpio de mala yerba, y remover la superficie, á fin de que se beneficie cuanto sea posible con las emanaciones atmosféricas.

Cuando la planta ha llegado al estado conveniente para aprovecharse de ella, se corta con podones ó con azadones retameros bien afilados, dando los cortes bastante bajos, para que la cepa quede siempre cubierta de tierra: de este modo brotará de nuevo y con mucho vigor; pero si se dejan descubiertos los cortes perecen muchas plantas, y las que sobreviven arrojan con lentitud y debilidad. La corta debe hacerse en Setiembre, quando la planta tenga bien formado y duro su leño. Ultimamente, hecha la recoleccion, y puesta en hazes toda la rama cortada, se lleva á la era, se pica menudamente sobre un banco, y se deja secar; en seguida se trilla, deshaciéndolo bien, y cuidando mucho de que no se moje antes ni despues de trillado: luego se recoge y guarda para darle salida en el mercado público.

Hay ademas de la especie indígena de que acabamos de hablar

(466)

otras muchas exóticas, que se cultivan como plantas de adorno en los jardines de recreo, y en los botánicos para la enseñanza. En este de Madrid tenemos el zumaque toxicodendron, el de tallo que echa raíz (*Rhus radicans* Lin.), natural de Virginia y del Canadá, el lustroso (*Rhus lucidum* Lin.), que lo es del Cabo de Buena-Esperanza, y el cabelludo, llamado también *fustete*, y árbol de las pelucas (*Rhus cotinus* Lin.), originario de Italia, de la Carniola, Suiza, Siberia y Austria. Los extranjeros usan de esta última especie para teñir los paños y tafletes de color de café ó de hoja seca. Las demás especies de zumaque, descritas por Lineo y otros autores, no están tan generalizadas. A.

476771

BIBLIOTECA PÚBLICA
DE AGUASCALIENTES

Sección.....Estante.....

9U.....

DE LOS LIBROS COMPRADOS CON EL SUELDO
DE SENADOR CEDIDO PARA ESTE OBJETO POR

MIGUEL RUL

1876

2672

