

GUIA PRÁCTICA

DE

LABRADORES, HORTELANOS, JARDINEROS Y ARBOLISTAS.

LIBRERIA DE D. LEON PABLO VILLAVERDE.

Madrid, calle de Carretas, núm. 4.

En dicha librería se halla un completo surtido de obras de todas clases y entre ellas las siguientes que se remiten porte pagado, mandando su importe en letra ó libranza á favor del Sr. de Villaverde.

Nuevo arte de nadar, recopilado de los mejores autores, 4 rs.

La huérfana del Manzanares, obra de instruccion moral adornada con 20 láminas, 22 rs.

Poesias jocosas y satiricas, por J. M. Villergas, 2.^a edicion, 14 rs.

Romancero histórico: vidas de los españoles célebres, un tomo grueso á dos columnas, ilustrado con profusion de láminas, 16 rs.

Astronomia fisica al alcance de todos, por F. R. Argüelles, 3 tomos voluminosos en 4.^o, con láminas, 50 rs.

Revolucion francesa. Continuacion de la historia de los girondinos ó sea historia de los montañeses, por Esquiros, ilustrada con láminas, 24 rs.

Manual del negociante ó cuentas hechas de lo que á un capital cualquiera corresponde por interés, á todas sus tasas, fechas y ajuste de lo que á cada un dia corresponde por un sueldo anual, 3 rs.

Aritmética general decimal, en doce lecciones con multitud de ejemplos prácticos de aplicacion, y tablas de correspondencia de todas las monedas, pesas y medidas del mundo con las de España, por Alverá, 4 rs.

Curso completo de la lengua española: contiene filosofia mental, lexilogia, lexigrafia, prosodia, ortología, sintaxis, ortografia, retórica y poética, por I. F. Monge, profesor de Escuela Normal, 12 rs.

Curso de lengua universal, lecciones pronunciadas en el Ateneo por el Dr. don Pedro Mata, 26 rs.

Ortografia castellana en prosa y en verso, escrita con toda sencillez, 2 rs.

Tambien las flores hablan, contiene el calendario y reloj de Flora, diccionario del idioma de las flores, calendario de las joyas, y la botánica, 4 rs.

Guia legislativa: indice general de las leyes, decretos, órdenes y circulares contenidas en la Coleccion Oficial de España y particular por artículos de los códigos, leyes orgánicas y demás disposiciones, ordenado por J. Indalecio Caso, 2 tomos de cerca de 800 páginas, 60 rs.

Catecismo universal de agricultura: enseñada por principios, por D. R. Lopez, 10 rs.

Del tifus contagioso del ganado vacuno: por Paniagua, 6 rs.

Historia del toreo y de las ganaderias: ilustrada con retratos, laminas y grabados que representan las suertes de la lidia, 40 rs.

Manual completo de mineralogia: un tomo voluminoso con lám. 16 rs.

— teórico y práctico del jardinero, por Bailli, 2 tomos voluminosos con láminas, 52 rs.

Manual de investigaciones científicas: por Herechel, 2.^a edicion ilustrada con muchas láminas y grabados, 28 rs.

Manual del contador: tarifa de cuentas ajustadas por enteros y quebrados desde el precio de un maravedí hasta 320 rs. por A. Hernandez, 12 rs.

Memoria sobre la estincion de la langosta: por Alvarez Guerra, 12 rs.

Ramillete de selectas flores: instruccion util y divertida repartida en un calendario con muchas curiosidades para labradores, etc. 4 rs.

Tratado completo del cultivo de la morera, por Charel, 10 rs.

Sipnosis filosófica: de la quimica ó método nuevo de aprender con facilidad la quimica obra del Dr. D. Pedro Mata, 20.

Tratado completo de la quimica aplicada á las artes y á la industria, por Dumas: obra única y clásica, 9 tomos voluminosos y un Atlas, 500 rs.

Nuevo arte de auxiliar la memoria, aplicado á toda clase de conocimientos y usos de la vida, por el Dr. D. Pedro Mata, aumentado con los medios de aprender fácilmente discursos, sermones, etc., 12 rs.

GUIA PRÁCTICA
DE
LABRADORES, HORTELANOS,
JARDINEROS Y ARBOLISTAS,
completada con un
TRATADO DE ECONOMIA RURAL,
POR
D. JOSÉ GARCÍA SANZ.

T E R C E R A E D I C I O N A U M E N T A D A .

~~~~~  
**TOMO II.**  
~~~~~

MADRID:
LIBRERIA E IMPRENTA DE D. LEON PABLO VILLAYERDE,
Calle de Carretas, 4, y Carrera de S. Francisco, 6.

—
1865.

Esta obra es propiedad de D. Leon Pablo Villaverde.

GUIA PRÁCTICA

DE

LABRADORES, HORTELANOS, JARDINEROS Y ARBOLISTAS.



PRIMERA PARTE.

SECCION DEL HORTELANO.

PRELIMINARES PARA EL HORTELANO, COMO COSECHERO DE CEREALES EN REGADÍO.

La denominacion del cultivador en regadío, no es precisamente la de hortelano; porque por este se entiende al que cultiva solo verduras, legumbres, ensaladas, frutales y demás especies bulbosas, en una huerta provisional ó fija, con tapias, ó en huerto, en una parte del jardin, etc.; este es el hortelano; pero como el ejercicio de este, ó sean las gestiones de su cultivo, son las mas especiales y entendidas en labores agrícolas, aunque sean mas en pequeño, y digámoslo así, la escuela ó la pieza maestra en agricultura, fijamos la seccion del hortelano en la escuela para el cultivo general del regadío, y principalmente para el de las grandes porciones de terrenos que se riegan en estensas vegas á beneficio de rios con presas al objeto, ó de canales, fuentes abundantes, añoras ú otras abstracciones hidráulicas.

Astímismo incluimos en dicha seccion la escuela del cultivo que se hace de cereales, legumbres fibrosas ó testiles y demás, tan en grande en las huertas, por ejemplo, de Murcia, Valencia, Granada, Hellin y otros puntos, por hortelanos-labradores.

Un buen hortelano debe ser el agricultor mas entendido: el conocimiento de las plantas debe serle familiar, porque le interesa en gran manera: su ejercicio es como la pieza maestra ó exámen del agricultor, por la multitud de especies que tiene que conocer para las pueblas de su huerta, y para aplicarlas los cultivos correspondientes con inteligencia y aprovechamiento.

No deben serle desconocidos ni desatender en sus empresas de cultivo las razones de consumo en la ciudad, villa ó partido donde cultive, así como debe tambien tener nociones elementales sobre vegetacion, para aplicarlas al sistema atmosférico que mas domine en el país en que opera.

La escuela de hoyas y planteles; el conocer los frutos, cuya cosecha debe hacer en berza, y los que debe dejar á granazon y madurez; entender en la coccion y aumento de estiércoles; en las labores adecuadas para su aplicacion; en el riego, sobre cantidades de estos, modo y tiempo, junto con un exacto conocimiento de las familias de las plantas, para distinguir por sus propensiones las fibrosas de las tuberosas, estas últimas de las cañifluas, y las primeras de las bulbosas y herbáceas.

En este tratado de la acepcion del hortelano he procurado estenderme con mas minuciosidad sobre sus pormenores, de los que dudo se haya escrito tan detenidamente. El plan que me he propuesto parecerá á algunos ridiculo, deteniéndome en operaciones tan sabidas y, como suele decirse, tan trilladas; pero el lector que entienda lo que es agricultura de huerta, conocerá lo que en esta guia se corrige, y que mi escuela de práctica debe ser hija de mucha experiencia, y resultado de un estudio particular sobre la planta, conociéndola interior y esteriormente, y habiéndola visto vegetar y desmenuzado sus pormenores entre los terrones. Sin este estudio en el bancal, por mas teorías que se lean, no se adelanta nada en agricultura: luego debe darse algun crédito al que despues de estos principios escribió sobre ellos.

En las cosas mas generales del cultivo, y que todo cava-dor conoce, hay casos dignos de notarse en la planta, por los que se viene en conocimiento de que por este ó el otro medio, y atendida su inclinacion, se la ayuda mas: ¿y quién dudará que la influencia atmosférica, que tanto interesa, tiene que

entrar en el cálculo en gran parte para operaciones, combinándolas con la calidad de la planta. Además, en mi proyecto de esta guía al agrónomo, llevo la idea de hacer una escuela general de práctica, hasta de los frutos mas insignificantes (y entre estos abundan mas los de huerta), porque no todos los frutos que forman el consumo por costumbre son conocidos en cultivo; figurándome que así como al lector le será poco grato (prescindiendo de si mejoro ó no la práctica) el leer sobre frutos que ya sepa cultivar, y conozca los pormenores de su cultivo, deberá enterarse en los relatos de otros no conocidos en el país, ó partido que habite, resultándole tal vez los conocimientos de posibilidad de hacer tal ó cual cultivo desconocido para él, y con los datos que al objeto encontrará en esta guía, deseando yo que así sea, y que con este motivo redunde en beneficio de tan honrada y benemérita clase.

OBSERVACIONES SOBRE LA COMPOSICION ATMOSFÉRICA CON EL CULTIVO, Y SOBRE LA NECESIDAD DE LA SOCIEDAD DE LAS PLANTAS, EN EL REGADÍO.

Prescindiendo por ahora de la temperatura mas ó menos alta, y mas ó menos adaptable á los cultivos nuevos, segun sus especies, hay otro busilis, hay otra causa que influye en la atmósfera para la vegetacion. Esta causa puede llamarse preparacion atmosférica, ó sea la necesidad de la sociedad en las plantas. Por mas que la improduccion en las plantas se achaque á faltas de aclimatacion, ó lo que es lo mismo á la necesidad de hacerse á vegetar en país nuevo para ellas, está probado que las plantas necesitan prepararse é impregnarse de las exhalaciones de otras de su especie para que fructifiquen. Se me dirá que cuando en una propagacion nueva en un país no se desarrolla con vigor, puede consistir en la estrañeza y novedad atmosférica á la que tenian en su origen; esto no lo niego, y opino porque la mala vegetacion de todo ensayo consiste en la novedad atmosférica; pero sostengo que esta mala disposicion tambien consiste en que no hay en un punto donde se cultive un esquilmo nuevo, aquella impregnacion de polen y aromas que predisponen la atmósfera favorablemente para aquella clase de cultivo.

En comprobacion de esta teoria se podrá observar, que cuando en un punto cultivador se ensaya el de una especie en pequeña cantidad, todos son trabajos, penurias y malos resultados; pero cuando se hacen las pruebas, ó se plantea un cultivo en todo un pago, sin la necesidad de la aclimatacion de uno y otro año, prospera en todo él: luego ni la falta de fecundacion, porque machos y hembras respectivamente debe haber en un bancal solo, es la que causa el no adelantarse un nuevo esquilmo en un país, sino que necesita la atmósfera predisponerse para dicho nuevo fruto; pues cuando se hace el cultivo en grande resulta con mas facilidad y aprovechamiento; por ejemplo, cuando en una huerta sola se cultiva el cáñamo, apenas se percibe su olor y frescura, que tanto se advierte, en términos de adormecer y atibondrar cuando se hace en todo un pago; luego el aire se impregna y trasmite los aromas de las plantas que por los resultados que observamos les son indispensables para la vegetacion fácil y robusta.

¿Quién ignora que hay ciertos esquilmos que en el tiempo de su vegetacion necesitan no solo humedad en sus raices, y de consiguiente en el terrazo, sino que la necesitan tambien continua en la atmósfera? Todos los fibrosos, por ejemplo, no vegetan bien, aunque les sobre el agua de pié, como estén rodeados de rastrojeras y vegetales agostados.

Los árboles aunque mas fáciles de aclimatar, perecen en los paseos, como no se humedezca el rádio de su atmósfera; últimamente, todo vegetal de regadío ha de nadar en atmósfera dulcificada con las evaporaciones de mucha cantidad de ellos y con el calórico que se desprende por la atmósfera; la lechuga se endurece y toma color; la coliflor se espiga, y el brécol sube como el espárrago, granea y se endurece: con lo que creo haber probado que la atmósfera se predispone con la mucha cantidad y repeticion de los esquilmos, y que sin esta predisposicion no prosperan en su vegetacion tan fácilmente los frutos nuevos en un pago.

La sociedad de las plantas es circunstancia que influye poderosamente en su vegetacion, ya por la mútua correspondencia y trasmision de sus polens, y ya por lo que unas y otras contribuyen á dulcificar la atmósfera, que ha sido el objeto de los párrafos anteriores. Los efectos de la necesidad

de la sociedad en las plantas se conocen cuando se cultiva una sola de una especie, que por mas esmeros que se la dediquen cuesta mucho trabajo el hacerla desarrollar, aunque corresponda á las mas fecundas, y aunque sea hermafrodita.

OBSERVACIONES SOBRE LA NECESIDAD DE LAS LABORES CASERAS PARA LA CONSERVACION DE LOS FRUTOS DEL SECANO Y DEL REGADÍO

Como en agricultura todo es atendible, la mas pequeña operacion debe ser hecha con alguna inteligencia en la teoría, y el por qué de las razones de vegetacion; y como las operaciones ó labores caseras tienden á la limpieza y conservacion de los frutos que ya cosechados costaron tanto trabajo al agricultor, importa mucho á sus intereses el que se hagan con la inteligencia posible para que ambos objetos se consigan.

Las operaciones de clasificacion y limpieza de cereales en las eras merecen una particular atencion: los objetos que se propone el agrónomo son: primero, procurarse buena semilla; y segundo, precaver la corrupcion y dar al fruto toda la vista y estimacion posibles: esto corresponde tanto al labrador en secano, como al que cultiva en regadío.

Interesa tambien al hortelano la buena y separada colocacion de las hacinas para que unas semillas no se mezclen con otras: el buen orden en las parvas y métodos de trillar; la curiosidad en los barridos; la buena colocacion y piso de las eras, son elementos que mejoran los frutos. La buena calidad de los instrumentos rústicos para la limpieza y demás operaciones de las eras; la escrupulosa detencion en los acibados, con zarandas, cribas y harneros picados á propósito para cada especie de cereal, son pormenores muy interesantes.

Del desaliño é imperfeccion de estos enseres: del desprecio que se hace generalmente de la perfeccion y entendido manejo de los operarios asalariados y rutineros, y de la confusion y desorden que generalmente se observa en nuestras eras y parvas, provienen los incendios de ellas, las malas semillas y los frutos desmerecidos por sus mezclas de distintas clases.

El labrador y hortelano que no pueda comer siempre pan

de trigo solo, tiempo tiene de hacer la mezcla con el centeno al llevarlo al molino. El almacenaje ó depósito de los cereales debe ser entendido; es decir, proporcionado á la especie: ninguno puede existir en sitio húmedo, pero la cebada debe estar en el que sea mas fresco y ventilado, con tal que no sea aquel. El hortelano cosecha tambien cereales en grande; sirvanle estas lecciones.

El trigo y centeno resisten mas al calórico y á la no ventilacion, pero al cabo sin ella y con el calórico se averían y llenan de insectos. Hasta la figura de la colocacion de los cereales en la cámara influye sobremanera en su conservacion. La cebada debe estar en forma de un pez (segun así se dice), en medio, á lo largo de ella, á los cuatro vientos, y aunque el trigo y centeno les convendria igual posicion, pueden sufrir la del monton á la pared por algunos meses.

La posicion de la cámara, su ventilacion en tiempo reseco, y su comunicacion con el aire en tiempo húmedo, son circunstancias tambien atendibles. Los apaleos deben ser frecuentes en el trigo y centeno, y nunca convienen en la cebada y avena, porque los primeros cunden y se benefician con ellos, y los segundos merman y desmejoran.

Ningun cereal debe depositarse húmedo ni correoso por haberse mojado en la era, y al que esto le sucediere, aunque se seque al sol para almacenarlo, no se elegirá de él para simiente, en razon á que sus féculas, una vez mojadas, ya tuvieron movimiento de germinacion, que llegó á mover en poco ó en mucho al feto, y cuando se secaron quedaron con malos principios de desarrollo.

Sobre las especies de legumbres y especias, como son: las habas, guisantes, lentejas, judías, almortas, algarroba y demás: y las segundas, el anís, comino, cilantro, alegría y otras, convienen igualmente los mismos principios de deteni-miento, limpieza y clasificacion que á los cereales, y si cabe mas que para aquellos. El garbanzo es una de las legumbres á que da gran valor la limpieza y separacion con la criba en las tres clases en que se debe dividir; pues es la legumbre de mas importancia.

En cuanto al almacenaje de las legumbres y de las especias conviene en él la ventilacion, sitio enjuto y fresco; pero hay de ellas, cuya conservacion tiene que ser guardándolas

tambien del polvo, y que por cuya razon deben y pueden estar en costales, arcas ó atroses tapados, como son las segundas.

Los frutos fibrosos exigen una porcion de labores caseras, que pueden ser desempeñadas por la familia, de las que debe estar impuesta por principios elementales, siquiera en lo que tiende á la buena estraccion de semillas, y limpieza y aprovechamiento de los frutos.

Como esta materia se roza tanto con la práctica, y no tiene de elemental mas que lo que concierne á sanidad de las simientes, las clases de que se deben elegir entre las mismas especies, y las de limpieza, almacenaje á propósito de los frutos por el conocimiento de sus vidas, estaria demás me entendiese en la totalidad de operaciones caseras.

El cañamon y la linaza son el fruto grano de ambos esquilmos. El aventar ambas semillas para limpiarlas bien del gargol, que es su pajazo; el aechar, acribarlas y cernerlas, ya sea para la repeticion de la cosecha siguiente, ó ya para venderlas para otros objetos, deben ser operaciones ejecutadas con esmero é inteligencia; porque de hacerlo así se le dá valor al fruto, y se le facilita su conservacion.

La simiente que se elija del cañamon y linaza, ni debe ser del mas grueso, porque sale basta la mata, ni del mas pequeño y blanco, porque resulta aquella sin vigor, y nunca vegeta bien; para acertar, se harán, con harneros picados á propósito, tres clases como en el garbanzo, eligiendo la semilla de la del medio, ni gruesa ni endeble.

El almacenaje del cañamon y linaza debe ser como el de las especias, en sitios cubiertos para que el polvo no las perjudique; y si puede conseguirse en atroses frescos ó tinajas pueden conservarse tres años para simiente; en pasando dicho tiempo ya no sirven para sembrarlas, por la razon de que sus almendras contienen mucha parte aceitosa, y esta se enrancia y descompone la organizacion del feto.

El panizo es uno de los frutos que en su cosecha necesita muchas labores caseras antes de almacenarlo, y todas deben ser hechas con el conocimiento de su especie y circunstancias. Para la teoría de dichas labores bastará comprender que todas deben dirigirse, como en otros frutos, á la buena calidad de

la semilla, y á la limpieza y clasificacion del grano para su aprovechamiento.

El panizo se cosecha en el bancal, quitando á cada mata en tiempo oportuno, y despues de la fecundacion y granazon, y antes del pase, las panochas que contiene, y se conducen á la casa para desfarfollarlas y desgranarlas en sus tiempos oportunos. En este cereal se cosechan con mucha desigualdad sus espigas, porque unas están bien granadas y en sazón, otras á medio estarlo, y muchas en las que en sus granos no se han formado las féculas, y solo contienen líquidos lechosos.

Por causa de esta desigualdad en la granazon entre las espigas de una misma mata, circunstancia que no sucede en ningun otro cereal, debe ser hecha entendidamente la operacion de desfarfollar.

Al desfarfollar, ó sea quitar las tónicas á la espiga ó piña del panizo, se conocen las que están granadas, en sazón para semilla y grano, y las que no lo están, y que solo pueden servir para los cerdos: la clasificacion que se haga del estado de granazon de las panochas será la mejor limpieza y valor que se dé al cereal por dicha labor casera.

El almacenaje del panizo debe ser primero en estado de piña, es decir, sin la farfolla, pero con el zuro y sin desgranar: el mejor almacen para la conservacion del panizo en rama, seria colgado de sus farfollas por manojos en los techos, si puede ser de la cocina, porque es espiga á la que le daña mucho la humedad del zuro matriz, pues que si no se reseca bien matriz y grano, no se puede desgranar la semilla; todo lo que arroja en teoría, que despues de desfarfollado el maiz deben colgarse ó tenderse las panochas: si por su cantidad no pueden colgarse, se extenderán con poco grueso en la cámara, ó al aire libre cuando hiela.

Cuando en la cámara, estendidas las panochas ó en colgajos al aire se hayan secado, resta otra labor casera, cual es la de desgranar los granos, y debe hacerse sin herirlos; que es el objeto de este párrafo. La labor de desgranar se ejecuta en algunos puntos á garrotazos, con lo que inutilizan mucho grano; lo hieren é imposibilitan para semilla, y se desperdicia, porque rompe el grano de la matriz partido, y porque queda mucho en la celdilla del zuro.

El mejor modo de desgranar el panizo entre la familia,

como labor de velada, es: unos herir con un punzon dos ó tres carreras á la panocha, y otros desgranarlas, restregándolas con esquinas de mangos de badil, sarten ú otro instrumento de hierro.

Desgranado en términos entendidos para no inutilizar el grano: las operaciones del aechado solo tienden á la clasificacion y limpieza, y en cuanto á su conservacion, depósito ó almacenaje, requiere este cereal-legumbre el sitio del trigo; y sirva esta leccion para la obtencion de buenas semillas.

CULTIVO DEL CÁÑAMO Y LINO.

El cultivo de estos dos frutos y cuatro utilidades se recomienda porque beneficia la tierra donde se hace, y en sus rastros resultan cosechas de otros tres sin mayores gastos en abonos ni en labores. Despues de un cáñamo ó lino, se tira el trigo temprano, se siega antes que el de secano por su veloz vegetacion, y en su rastrojo, como ya tengo dicho, se plantan hortalizas, maiz y legumbres, ó ambos juntos.

El cultivo del cáñamo principia por dar dos rejas á la entrada del otoño, regando antes el rastrojo de la cebada en que concluyó la otra sementera de cáñamo de dos años atrás: en la entrada del invierno se hace el sacasuelo, que es labor de azada de media vara de profundidad (y por lo mismo costosa), limpiando la tierra de cantos y toda raigambre, y dejándola en montones redondos y empinados lo posible, como se dijo, para azafranar, y con el mismo objeto de que se depure y castigue con los hielos, nieves, sol y aire.

En la entrada de primavera (y entiéndase que cuando se marcan tiempos es con respecto al país en que se cultive) se cavan flojo los montones, dejando una superficie plana, aprovechando la ocasion de estar la tierra en buen coopero por haber llovido, porque ninguna labor es buena en seco, sino la de agostar para cereales.

En este estado se echa el estiércol en gran cantidad (y conviene el de pajazo de cuadras), repartiéndolo con espuestas sobre la superficie.

Si no llueve se le dispondrá labor para regarlo á mediados de abril, segun sea la época en el sitio donde se cultive, con cuya humedad, en estado de enjuta, se siembra á manta el cáñamon, procurando la mayor igualdad y espesura, de modo que

cuando nazca no haya dos dedos de tierra sin una vareta, tirando el grano y repetido á la vuelta por el mismo camino como á unas seis varas de arqueo, para que no se disperse y salgan claras.

En este estado de siembra, y en el acto, por la persecucion de los pájaros, se ara superficialmente y junto, y despues se le marca el riego, formando las eras no muy largas y con una planicie á nivel, caballones altos para que embalse como seis dedos, rastrillando el fondo de las eras para que queden lo mas iguales posibles de superficie.

El cañamon es la semilla del cáñamo, y corresponde su especie á las dicotiledones, por cuya circunstancia hace su nacimiento subiendo la semilla con el embrion, y como para hacerle camino por entre el espesor de la tierra, y luego que se sobrepone ó se manifiesta fuera de ella, se abren sus dos mitades de la tástana y se presentan sus dos cotiledones convertidos en las dos primeras hojas de la planta ó vareta: razones por las que esta clase de semilla exige en su barbecho un mullido esponjoso que debe formar la nueva labor sin pisoteos, como llevo dicho, y el mucho estiércol de pajazos, que es el que mas conserva el barbecho, ó sea labor de azada, en un estado poroso ó como esponjoso, impidiendo el que la tierra por su peso natural y por las lluvias ó los riegos se ponga compacta, lo que sucede sin dichos estiércoles de pajazos, en perjuicio del mal nacimiento del cañamon, en cuyo desarrollo hay un principio de existencia muy delicado.

En el espresado fruto en siembra obran como principales elementos para la buena germinacion el buen mullido y sustancias que proporcionan las labores y los estiércoles, mantenidos y sostenidos con una constante humedad; pero toda su vegetacion y desarrollo, hasta hecha la granazon, la sostienen y facilitan: primero dichos mullidos y sustancias; y segundo, una humedad continuada en un termino medio, en el terreno, ó sea barbecho, y en la atmósfera, sin cuyas circunstancias no habrá cosecha, como se sufran por un cáñamo, extremos de sequias en la tierra y atmósfera, ó por el contrario humedades estremadas.

El cañamon deberá nacer con esta humedad en que se sembró, porque es planta delicadísima; y si sucediese una lluvia despues de sembrado y antes de los cuatro dias que tarda en

nacer, será un trabajo, porque si hubiese formado costra habrá que quitarla con el rastrillo muy delicadamente para que nazca.

En todas estas operaciones ó labores se procurará por el hortelano caminar hacia atrás, de modo que su herramienta deje imperceptibles sus pisadas, y como corresponde tratándose de un vegetal muy delicado: lo dicho hasta aquí conviene observarse también para el cultivo del lino, advirtiéndose que la siembra de este debe ser mas espesa, y los caballones mas altos, como para un riego mas detenido, y el coopero de la tierra en sembradura que peque mas en humedad que en oreado, en razon á que el epidermis de esta semilla es como barnizada, y mas pesado su desarrollo y germinacion.

El cáñamo y lino vegetan mejor cuando no les llueve en toda su edad; pero requieren atmósfera inmediata á sierras y vertientes de aguas é inmediaciones á rios y arbolados, observándose que donde no hay estas circunstancias que mantienen un aire húmedo, aunque no les falte el agua de pié, no se hacen tan altos, que es lo que constituye su rendir en arrobas de cáñamo. La calidad de estos frutos es mejor, aunque queden mas cortos, por estar sembrados espesos.

El lino requiere mas influencia del sol; sus riegos mas detenidos y no tan frecuentes, y su vegetacion es mas pesada diez dias en iguales circunstancias. Puede hacerse su cultivo en secano, en tierras frescas, y asistidas de chubascos en la primavera, aunque en estas es mas corto y de menos rendir, y con necesidad de menos estiércoles.

Tanto el cáñamo como el lino son de la especie de fibrosas cañifluas sin articulacion: su vareta es recta, sin ramaje, y sus hojas y pedúnculos no están ligadas á la epidermis ó fibra que rodea la caña, que es uno de sus dos frutos, llamado cáñamo y lino, siendo el otro las semillas, cáñamon y linaza. Cuando por un aire ó lluvia, ó entrada de cualquier animal en un campo de cáñamo ó lino, se quiebran muchas varetas, en tantas como suceda se pierde el fruto del cáñamo, resultando estopa.

Si sucediese que despues de regado el cáñamo ó lino se volcase por un aire ó lluvia fuerte, convendrá ayudarlo á levantar con una caña ó vara larga por tajos y por eras, sin pisarlo en lo posible, desvolviéndolo al haz contrario de como

está, á ver si se puede lograr el que las varetas se pongan rectas.

El cáñamo y lino son producciones de una vegetacion apresurada; casi se les vé crecer, y por consiguiente no deben dejarse endurecer por falta de agua de pié, que se les dará siempre que la superficie de la tierra á dos dedos esté seca, con un riego ligero, ya por su espesor, ya porque el objeto es que las varetas no interrumpen su crecimiento hasta el hecho de tener como una vara y palmo, en cuyo estado principian á marcarse sus espigas.

Marcadas que son las espigas, unas de flor sola, y otras de grano, que es la hembra, ya no convienen los riegos, y si los aires para la grana: las espigas de flor desaparecen, porque supolen ha volado á fecundar á las del grano, y cuando estas lo descubren ya tostado y saliéndose de sus celdillas, es la época de arrancarlo.

Interesa sobremanera el cultivo del cáñamo y lino: hay partidos en nuestra Península que es la única esperanza del labrador, así como el de la seda y azafran: los tres dan margen á muchas manufacturas, por lo que merece su cultivo una esplicacion detenida.

Si en una tierra puesta de cáñamo ó lino se filtra agua por una boquera mal tapada, se pierde cuanto se humedezca con ella si está regado recientemente, y si no lo está en todo cuanto alcance esta humedad de filtradero crece mas y se desiguala, convirtiéndose la planta en cañavera, es decir, en este caso ramea mucho en forma de arbolito; echa cañamon, pero su fibra solo es estopa. La humedad filtrada, que siempre es un mal, puede ser mayor si no se corrige, en razon á que si dura tres dias perennes se pierde toda cuanta mata la coja, pues ni sirve para cáñamo ni para cañamon, resultando el efecto contrario con respecto á otros esquilmos, que crecen con ella, que es el de quedarse enana sin ningun aprovechamiento.

Sucede con el cáñamo, que aquellos granos á quienes tocan las orillas del banca y las inmediaciones á las regueras del agua, y por la razon de no estar en el centro, disfrutan mucho barbecho y se hacen sus matas de mas vigor, echando ramas como arbolitos; esta circunstancia le parecerá á quien no lo entiende una ventaja, y es un perjuicio; pues en estas varetas rameadas, que llegan á hacerse alguna de tres varas de altura,

no hay cáñamo, porque se convierte toda la fibra en estopa por el rameo.

El cáñamo de las orillas arriba espresadas debe cogerse con separacion, dejándolo tres ó cuatro dias mas en la tierra despues de arrancado lo del centro del bancal para que se grane el mucho cañamon que contienen; procurando en la era desgranarlo aparte, porque es muy grueso y no conviene para simiente, en razon á que lleva siempre su especie la tendencia á ramear, producir cañamon y no cáñamo.

Estando ya en el caso de la recoleccion del cáñamo, cuando se le advierten sus hojas que amarillean, voy á esplicar el modo de verificarlo; porque hay cultivos de frutos que interesan mas sus mecanismos de recoleccion que el de las labores, y este es uno de ellos. Me opongo enteramente á que se siegue el cáñamo, como se hace en Cataluña, y la razon en que me fundo es la siguiente: Segando el cáñamo, lo menos que se pierde en cada varetas son seis dedos de fibra; y además en este caso, y para las demás operaciones de recoleccion que exige el cáñamo, queda la fibra que rodea á la varetas, que es uno de sus dos frutos, sin aquel nudo natural que forma la raiz, por cuya razon se desprende de la varetas y se despeluzna, perdiéndose muchas arrobas de cáñamo, bajo el método de segar, no habiendo mucho ahorro en el coste de segar al de arrancar, que aconsejo.

Para arrancar el cáñamo se pondrán los peones en fila, á una vara de distancia uno de otro; sus piernas izquierdas adelantadas, y con la mano izquierda agarrará cada peon todas las varetas que pueda abarcar, y ayudándose con la derecha; comprimiendo ambas manos tirará, y á poco esfuerzo, como que es un mullido que se mantiene con alguna humedad, se arrancarán las raices unidas á las varetas: este puñado lo dejará caer sobre su rodilla izquierda, y tirando otro y otros dos, formará con los cuatro un hacecillo ó maña de grueso del muslo de un hombre, procurando no estropear ni quebrar las varetas, apoyándolas todas en el suelo para que se iguale su posicion de raices y espigas, y atando dicho hacecillo como por enmedio de su largo con una ó dos varetas, que le servirán de cordel, y dejándole tendido en el claro de las matas que se arrancaron, siguiendo en esta operacion sucesivamente.

Luego que estén secas las hojarascas de los hacecillos, á

los tres ó cuatro dias se desvolverán de posicion en sitio y postura, cruzándolas unas sobre otras por su mitad para que las espigas queden sin tocar en el suelo y al aire, y se sequen las celdillas que contiene el cañamon.

Mientras se secan dichas mañas se irá preparando un círculo apisonado y terso en el mismo bancal para que sirva de era donde desgranar; porque en el estado de las mañas no conviene tragarlas ni trasportarlas á largas distancias, porque se desgranar y se quiebran, y ocasiona merma y pérdida para ambos frutos.

Luego que con un débil contacto se desprenden los cañamones de la espiga por estar seca, se cogen los hacecillos con cuidado y se traen á la era predicha y provisional en la que se pone en medio una banquetta ó zoquete, y sobre él se sacuden por la parte de las espigas con poco golpeo, para que se desprenda el cañamon, procurando no salte fuera de la era. Esta era provisional, si es chica, debe cubrirse con un lenzon para la curiosidad.

Esta operacion se llama desgargolar, y con ella queda el cañamon y el gargol en dicha era: siguiéndose que se recoge todo en sacos, mantas ó sábanas, y se trasporta por las mujeres á sitios de corrientes de aire, las que como las espigadoras lo avientan para dejar solo el cañamon, que como de mas peso no lleva el aire, y queda libre del gargol.

Despues de desgargoladas las mañas ó hacecillos quedan sus varetas sin una hoja, y de ellas se hacen haces con sesenta ú ochenta de ellas cada uno, colocándolos de modo que todas las puntas donde estuvieron las espigas queden en el centro, y las raices á las dos estremidades del haz, debiendo ser este de largo como de dos varas.

Dichos haces, si no hay proporcion de meterlos en la alberca para cocer el cañamo, pueden estarse colocados en hacaína ó monton unos sobre otros el tiempo que se quiera en una esquina del bancal, y quando se pongan en la balsa á cocer será de modo que tendidos unos sobre otros, y bien comprimidos con peñas ó sogas fijadas en unas estacas en el fondo de la balsa no sobre-naden y estén siempre cubiertos de un palmo de agua.

La operacion del cocido del cañamo se verificará á los veinte ó veinticuatro dias, sin salir ni entrar mas agua que la que

en un principio se le puso á la alberca. Depende de esta operacion la bondad del cáñamo, porque si no se cuece bien se lleva la arista la fibra cuando se machaca con la grama; y si se pasa de cocido se pierden arrobas de cáñamo, porque se hace con aquella mucha estopa. En la cantidad de dias para estar en la balsa puede haber alguna diferencia para el acierto: si el agua es dulce, tres ó cuatro dias menos que si es salada ó recia: si el cáñamo es de vareta recia, por haber salido claro, en este caso tambien debe estar cinco ó seis dias menos que si el cáñamo es menudo.

Cosa que parecerá al que lo lea y no esté enterado al revés de lo que se dice; todo el mérito de un cáñamo consiste en haber nacido espeso, y con estarlo, haber hecho la vegetacion igual, es decir, que todas las varetas tengan la misma altura: y siendo esta de una vara para arriba, ya es buen cáñamo. Volviendo al propósito de esplicar el hecho de cocer el cáñamo, sobre lo que llevo dicho de que el de varetas delgadas necesita mas dias de estar en el cocido, daré mis razones. Cuando se arranca un buen cáñamo segun debe ser para estimarlo como tal, los puñados del peon llevan una infinidad de varetas, que cuanto mas delgadas son mejores, de consiguiénte la maña de este cáñamo en la alberca está mas compacta que la de un cáñamo claro que su vareta es gruesa: además la fibra de la vareta delgada por haberse criado espeso, es mas robusta que la de vareta gruesa, que como cubre en esta una órbita mas grande, se dilata y adelgaza, por cuyas razones he dicho que el cáñamo fino necesita mas dias en la alberca que el cáñamo grueso y ordinario.

La señal para conocer cuándo está el cáñamo en buen punto de cocido, es cuando se vean como madejas de una babaza en el agua de la balsa ó alberca. Si á una balsa se la sale el tapon y el agua, es un mal, y para remediar en parte sus malos efectos, se la rellena al instante, y entiéndase que en este caso debe estar dos ó tres dias mas.

Cocido el cáñamo, se quita el agua á la balsa; se desata haz por haz; y en unos ruedos ó lienzos lo trasportan las mujeres á un tendedero para secarlo, en donde se estiende, desatando cada maña y abriéndola para que se seque bien, y una vez seca se vuelven á hacer los baces sin atar las mañas, pudiéndose conservar estos en este estado el tiempo que se quiera.

Entran ahora las manufacturas para que el labrador pueda hacer dinero de la cosecha, pues hasta aquí no pudo vender ni hacerlo mas que del cañamon. Por el atraso que hay en España de buenos artefactos no se hacen ni generalizan cultivos como este y el de la seda. Las operaciones que penden del agricultor sobre el cañamo, son el agramarlo y espadillarlo: ambas se dirigen á apartar la fibra de la caña.

La grama es un instrumento rústico de macho y hembra: la hembra es un tronco ahuecado con un diente en medio: el macho es otro leño con un vacío para el diente de la hembra, que machaca encima por medio de un eje. Entre estos dos se va metiendo el cañamo, y se le quiebran las cañas, quedando por manojos su fibra, limpia de la arista.

La otra operación es la espadilla: esta es una tablilla pina de canto, con corte á la punta y peana en el pié. En este corte se pone el manojo de cañamo ya agramado, y con una espada de madera pesada se la sacude hasta que acaba de soltar las pajillas, quedando limpia y pura la fibra del cañamo, de la que se hacen atados de arrobas, medias y cuartillas, y en este estado concluyen las operaciones del agricultor, y puede venderlo para que entren las del comerciante y fabricante, si no se hacen lienzos caseros, que no dejan de ser muy necesarios, y los mejores, donde se sabe cultivar cañamo mas sano que el lino.

Réstame decir sobre la semilla para otro año. La semilla del cañamo puede conservarse en tinajas de paja ó en costales, sin que desmerezca, seis ú ocho años. Debe escogerse el cañamon mas menudo, con tal que no esté blanquecino, y si moreno; porque en esta especie es al revés de otras en cuanto á la eleccion de la semilla, que no conviene ni la gorda, ni la no granada y muy menuda.

Las operaciones del desgargolado del lino, las de su cocido, agramado y rastrillado, son las mismas, á escepcion de que para el cañamo no es necesario el rastrillado, y para el lino sí. En cuanto al cocido del lino, requiere diez dias menos en el agua.

La simiente del lino, que es la linaza, se vende para sacar aceite para pintores con mucha utilidad de cosechero. El cálculo de utilidad en una tahulla de cañamo, descontados gastos de labores, cuando la arroba se vende á sesenta rea-

les, es el de producir libres quinientos reales. Por tahulla se entienden cuatro mil varas cuadradas.

CULTIVO DE LAS PATATAS.

Las papas ó patatas, recurso en el día del hortelano pobre y de los pobres no hortelanos, fueron importadas á la península del Norte; nuestros agrónomos la hicieron resistencia, como en toda cosecha nueva; tuvieron ciertos hombres, buenos patricios, que dar el impulso á su cultivo para que marchase, y á los sesenta años ya está tan extendido, que no habrá huerta en España donde no se cultive.

La patata procede de simiente, y se reproduce con su raíz; su especie es de las tuberosas, vegeta en todo clima; pero en cuanto al terreno mejor para su cultivo es el que pasa de fuerte y arcilloso para sin abonos, y con ellos el arenisco y tierra vegetal floja. Se pueden cosechar en secano con el detrimento de rendir poco y ser pequeñas.

Parecerá raro que se escriba sobre el cultivo de una especie tan generalizada, tan sencilla y al alcance de todo agricultor; pero lo hago, porque en mi sentir es interesante y se ejecuta con algunos defectos. Generalmente se parten las patatas gordas, haciéndolas cachos para sembrar: esta operacion lleva en sí una porcion de perjuicios; uno de ellos es el número de arrobas de patatas que se pierde, por la razon de que si una arroba de patatas contiene por ser grandes veinte, y á cada patata se la hacen cuatro trozos, resultan ochenta yemas ó coyunturas de reproduccion; porque aunque cada trozo contenga dos ó tres yemas, solo una puede estar en el centro y servir para echar el tallo, á causa de que las otras yemas no producen tallo, porque están heridas, y con poca carnosidad para nutrirle; y resulta que son ochenta tallos de reproduccion, y que una arroba de patatas pequeñas contiene mas de doscientas, y cada una tres ó cuatro yemas útiles, por estar la carnosidad toda entera en su esencia y vigor, con todos los elementos de su organizacion completos; luego se debe sembrar patatas pequeñas enteras, y no hacerlo con las gordas, que es una pérdida.

Hay mas: el cacho de patata partida que se siembra está muy espuesto en un hieló á podrirse antes de arrojar los bro-

tes, si tiene la tierra mucha humedad; y si el pedazo de patata cae entre un puñado de estiércol puro (cosa muy fácil de que suceda) se enmohece sin remedio y no reproduce: tanto la patata pequeña como el pedazo sembrado se descomponen sus sustancias en la tierra, resultando un tallo con raíces al mismo tiempo de cada yema útil: estas raíces y este tallo se nutren: primero, de la carnosidad de la patata; luego cuanto mas intacta é incorporada tenga la vida orgánica esta notriz, tanto mejores y vigorosos serán el tallo y la raíz.

Luego que las raíces de aquel tallo y embrión toman vigor y se nutren de la tierra (porque desaparece la semilla), resultan unos tubérculos en las raíces nuevas, y estas son las patatas de cosecha, y añadiremos que, ¿cuánto mas completa de vida debe suponerse una patata entera, aunque chiquita, que un pedazo mas grande de otra herida y troncada toda su organizacion?

El motivo de sembrar hechas pedazos las patatas gordas, sin duda es creyendo que por su origen saldrán así las de la cosecha, y esto es un error; porque la semilla desaparece, y pende del mejor ó peor cultivo, y de la mejor ó peor calidad de terreno el salir gordas, y mas ó menos arrobas. Para cosechar patatas no se ha dado en el método que convendría mas para nuestros agrónomos. La mata que procede de sembradura de un pedazo de patata ó de una entera, que aunque sea pequeña, tengo por mejor, segun llevo dicho, echa sus flores, y de estas resultan unas bolitas como tomates (aunque mas pequeñas), una cada flor; estas ampollas de granazon contienen simientes como las del tomate, á cuya familia corresponden: dejando hacer la completa vegetacion á dichas simientes, se quitan segando una parte de la mata (sin que por esto perjudique en este tiempo á la patata que queda en tierra), la que sea bastante á adquirir simiente, y se cuelgan hasta la época en que conviene la preparacion y siembra de camas calientes ó almácigas. En este tiempo se estrae la semilla de dichas bolitas con el auxilio del agua caliente, estrujándolas en ella, y se siembra como la del tomate, que con el mismo método de cultivo en la hoya ó cama caliente se consiguen plantas de patatas, como las de la dicha especie.

Con estas plantas puestas en el caballon, como para siem -

bra de su fruto, y como postura de planta de tomate, se consiguen patatas procedentes de semilla, si no tan gordas, para fruto y cosecha, muy buenas y las mejores para sembrarlas al año siguiente, y véase cómo se puede hacer este cultivo todos los años, una parte para coger fruto de semilla, y otra para hacer cosecha: por lo que no está demás el que en estos escritos, cuyo objeto es guiar al agrónomo, se haya dado un lugar al cultivo de las patatas para hacerse estas advertencias.

En cuanto á la preparacion de la tierra y sobre barbechos, está dicho que conviene el del rastrojo de trigo en regadío: cargándole, antes de labrarlo, de mucho estiércol de pajazos bien podridos; y en cuanto á la labor para el riego deberá ser unas eras cortas sin plano ninguno, con una candonga de reguera y caballon alto y grueso, formando eses, donde el agua vaya corriendo como con trabajo, y llenando bien toda la reguera. Así llega por todas partes al tronco sin correr precipitada y sin mojar el ramaje, hojas, ni flores; para lo que se procurará, ó echar las matas sobre el caballon, cuyo lomo debe quedar siempre en seco, ó poner unas ramas secas de otra especie en el hondo de las regueras para que se apoyen las ramas de las patatas sobre ellas, circule el agua para sus raíces y no moje su verdura.

Está dicho que la patata como otros frutos de huerta, varía de gustos al paladar, segun la tierra, y son mas ó menos grandes, de esta ó de la otra forma, segun su calidad y la del agua con que se cria; sin que consista esta variacion en las semillas, ni en las especies sembradas. En esta parte, para lograr el mejor fruto, solo puedo decir que será el mejor el que se cultive en tierra arenosa, con mucho estiércol y humedad. En las tierras fuertes no se necesitan estiércoles para cosechar patatas, sino mucha labor de verano y otoño, y mucho riego. En secano pueden cosecharse las patatas en varias hondonadas, sin estiércol, y en tierras frescas, y si ayuda el agua de lluvia á tiempo, se hacen cosechas de mejor calidad y cantidad que en regadío.

Por lo regular, en los cultivos uno es el mecanismo en lo concerniente á labores, y otro sobre recoleccion y conservacion que necesitan para no desperdiciar parte del fruto. He visto para sacar las patatas de la tierra hacerlo con el arado

cuando están sembradas (y malamente) en surcos largos como el panizo, marchando unas mujeres ó muchachos detrás del arado, recogiendo las que queden descubiertas; en esta operacion se pierde mucha cosecha. Las patatas deben sacarse de la tierra al golpe de azada, en cada golpe de mata, y aunque por este medio, si no se ejecuta bien, puede partirse alguna con la azada, se descubren cuantas patatas contengan las raíces de una mata.

Una vez sacadas las patatas de la tierra se procurará limpiarlas de la que saquen pegada, y que no vayan al almacén, ni las heridas, ni con humedad, sino secas y sanas; y que dicho almacén no sea húmedo (como se cree generalmente que las conviene), sino que aunque sea fresco esté enjuto, para evitar el entallecimiento; no se recargarán mucho en montones, sino lo mas estendidas que pueda lograrse, por la razon de que es mas perjudicial la disipacion que ocasiona en la patata su entallecimiento prematuro, producido por la humedad del sitio y de su posicion, que el aminoramiento de su bulto y peso que resulta de estar (como debe ser) estendidas y en sitio enjuto, porque así se conserva la especie en toda su natural esencia y organizacion.

Hay muchas especies de patatas entre el cultivo de nuestros hortelanos, y por lo regular las figuras y cualidades distintas que se observan en este punto son efectos que producen en él los distintos terrenos; mas, sin embargo, ni las patatas gallegas dejan de vegetar bien en las Castillas, ni las llamadas manchegas dejan de hacerlo bien en Galicia y otros puntos. Por lo regular se dá bien este fruto en sus tres ó cuatro especies, de la forma en que se presenta en todo país, exceptuando la patata que se denomina de Málaga: pues para esta especie, la pasa y los vinos, no hay otro terrazo que el de dicha provincia, donde se den al cultivo dichas especies, ni con semejanza siquiera.

Nuestra patata viene á ser el ñame de las Islas Canarias, y no dificulto que pudiera hacerse de produccion perpetua y espontánea en algun modo, encastando su especie en los ribazos, malecones húmedos, en inmediaciones á acequias madres, balsas, estanques y arroyadas, como vegeta aquel, sin duda porque lo pusieron en dichos puntos.

CULTIVO DEL ARROZ, PROPIO DEL LABRADOR HORTELANO.

El cultivo del arroz es peculiar de las tierras en posicion de regadío, y es otro de aquellos esquilmos con cuyo cultivo se logra abonar la tierra para cosechar otros frutos; además de que el interés que reporta su cosecha es suficiente á cubrir los grandes gastos que tiene que hacer el agrónomo hortelano para establecerlo, y sobrepuja, aun en año bueno, para utilidades líquidas cual ningun otro fruto, viniendo á ser para el hortelano, puesto que lo hemos colocado en esta seccion, como su jugada mala ó buena, lo mismo que sucede con el fruto de cáñamo, seda y azafran. Es decir, que es uno de los cuatro esquilmos cuyo cultivo exige grandes gastos para establecerlo el primer año; pero que si sale bien en cosecha enriquece al agrónomo, como si sale mal lo arruina para mucho tiempo. El hortelano se anima y arroja á establecerlo, porque es tambien uno de los cuatro esquilmos con que se aprovecha un terrazo inculto, bravío y lleno de maleza; y se desmonta un soto, se escalona un ramblazo, se deslosa una loma de poca tierra, y se descuaja un jaral para establecerlos con la seguridad de que si en el esquilmo propio para que se hicieron tales gastos no resulta la retribucion de los trabajos por una averia casual, resulta siempre el gran beneficio y aumento del capital por lo dispuesta que queda la tierra, y domada (digámoslo asi) para admitir, casi sin labores, una sucesion de frutos secundarios en siembra, y dispuesta á ser cultivable para siempre, con poco que se la asista con labores ordinarias.

El cultivo del arroz se intenta en el dia en secano con una especie hecha ya á vegetar en dicha posicion, ó sea un cereal, cuyas circunstancias parecen adaptables para aplicarlo á esta clase de terrenos sin el auxilio ó necesidad de vegetar en el agua estancada que tiene la especie de que se cultiva hasta aquí. No estoy enterado de las circunstancias particulares de dicha especie de arroz de secano, que debe ser muy recomendable si se llega á establecer y generalizar su cultivo; pero dudo que los esfuerzos que se hacen para lograrlo, con los ensayos con que se procura aclimatar por los hombres benéficos y buenos patricios, tengan el buen resultado que se merecen,

y que tanto interesa en nuestra sociedad; fundándome en que nuestro clima, en la mayor parte de los puntos cultivadores de la Península, es estremado en aridez atmosférica, sol ardiente ó en lluvias continuadas, y todo lo que no sea para lograr dicho fruto en secano, unos cuarenta dias de una temperatura dulce y moderada, sin extremos opuestos, creo que será el inconveniente con que setropezará, al menos por muchos años, hasta que se vaya ganando con paciencia la escala de aclimatacion, que es el imposible para la poca paciencia del génio español, y el motivo de no admitirse frutos en cultivo que no resulten pronto vegetables, pues por falta de paciencia, ensayos y escalas de aclimatacion nada se consigue de nuevo en la Península.

Mucho convendria se propagase y se hiciese posible la generalizacion del cultivo de arroz de secano, porque el de regadío, con no haber proporcion de hacerlo en todos los pueblos, sino en una muy pequeña parte de ellos, tiene y se le van aumentando de día en día muchos enemigos, en mi concepto muy preocupados. Se achacan al cultivo del arroz las tercianas y otras enfermedades que efectivamente se padecen en los pueblos donde se practica, cuyos males se dice generalmente son motivados por el estancamiento de las aguas, indispensable para este cultivo; pero en esto creo yo que hay mas preocupacion, y aquello del *tole tole que el perro rabia*, que otra cosa fundada en un buen criterio. Y si no es así, dígaseme, ¿quién motiva las tercianas de los alrededores de Madrid, tan frecuentes, que los mas años se quedan los bien resecos establecimientos agrícolas que lo rodean sin obreros por tener que venirse á la Corte, á causa de que en ellos son inútiles en la temporada en que todos los años se declaran? Pues sin embargo en cincuenta leguas á su redonda no se cultiva el arroz; y quien dice de este punto de la Península puede decir de otros muchos donde se padecen dichas calenturas sin el motivo del cultivo del arroz.

El cultivo del arroz efectivamente nada tiene de sano, porque las operaciones de él son cuasi siempre dentro del agua y enferman los operarios algun tanto; pero hay otros ejercicios dentro de ella de mas entidad para otras faenas en que el hombre tiene que ganar su subsistencia y se acostumbra y los resiste.

No hay tal estancamiento de aguas en el bancal puesto de arroz; todas corren aunque embalsadas, y viene á ser un rio estendido por dos meses. Lo que motiva las tercianas, tanto donde se cultiva arroz, como donde no, es una porcion de causas, á saber: en todo punto de regadío, hay noches y mañanas frescas, así como todo el lleno del dia con un aire abrasador, húmedo y pegajoso; en dichos puntos se come por los naturales mucha fruta, pan de panizo, caldos verdes de yerbas; en fin, viven mal vestidos y peor comidos, como suele decirse, siendo en mi concepto estas circunstancias las motivadoras de las tercianas, y no el cultivo del arroz, y mucho menos si se hace con inteligencia, no abandonando las aguas á que no corran ni dejando eras sin ellas.

Sea como quiera, el cultivo del arroz, cuya especie de cereal constituye el principal alimento de las provincias de Murcia y Valencia, y una gran parte del de las demás, aunque se deba reglamentar y circunscribir á determinados puntos distantes de poblacion, no se debe abandonar el de regadío por confiarse al de secano, que considero impracticable con ventajas al cosechero en lo general de la Península.

El arroz para sembrarse en regadío ó en secano ha de estar sin descascarillar de sus túnicas barnizadas; es decir, en cebada, cuyo nombre se le da, porque tiene la figura de aquella. Dicha especie de cereal se multiplica en mediana cosecha á 50 por 1; pero son grandes los gastos de su cultivo y el capital que supone las tierras en que solo se cria por su escelencia y posicion. Este cultivo abona y mejora en tales términos las tierras en que se hace, que sirven para seis cosechas de otros cereales, legumbres y cañamos, sin mas abonos que ligeras labores. Cuando se hace este cultivo en regadío requiere tierras fuertísimas de aluminas, tierras de cañota, de juncos y de brezos, que estén situadas en orillas de agua dulce, y bajo el nivel de presa que nunca pueda faltar la corriente de aguas de poco peso y buen beber. El clima mejor será el templado, pero no es lo que mas influye, y pudiendo hacerse el cultivo del arroz de regadío en toda temperatura y pais donde haya verano largo y no falte agua dulce que pueda contarse como perenne.

El mecanismo para este cultivo es el siguiente: en el rigor del invierno se labrarán las tierras que se dediquen para

arrozales, dándolas en la misma posicion que tengan de superficies dos ó tres rejas de clase yunta y en sazón de humedad, porque de no estarlo son impenetrables por la crudeza de la clase que deben ser, y por las malezas que deben tener.

El arado debe ser corto de timon, reja de punta aguda, y los orejeros y espina cortantes. La labor cruzada, y un peon ó peones con azadon descuajando las matas grandes y cañota que deje el arado sin derribar: y la yunta, si puede ser de bueyes, una tras de otra por el mismo surco. Hecha esta labor preparatoria (y advirtiéndole que donde no sea tierra de poderío, cruda, erial, prado, juncal ó con brozas, no se siembre arroz) se tratará en la primavera de hacer del terreno partes, escalonándolo con ribazos; cuyas partes chicas ó grandes tengan una superficie á nivel sin declives, con solidez, y con las bajadas sólidas para el agua de bancal en bancal, de ribazo en ribazo, con canales en ellos de piedra y cal ó de madera, para que no rocen las aguas que tienen que correr dos meses seguidos de era en era y descolgarse de bancal en bancal por dichos ribazos.

Hecha la nivelación de los escalones que precisamente tienen que resultar de la tierra para este cultivo, se principiará á dar la labor de sacasuelo. Este debe ser, como tengo dicho para otros cultivos; pero este mas profundo hasta encontrar y descuajar toda raiz y canto, haciendo montones de estos, y de la tierra también, para que la depure el sol y el aire, como está dicho. Se dejará así el marzo y el abril, ó sea equivalentes segun el pais donde se cultive; porque en agricultura no se deben citar meses ni dias, sino dar á entender la época en que se debe hacer tal operacion, dejando al del pais la determinacion de cuando es la época que cita ó quiere citar el escritor.

Para cuando las cebadas principian en aquel pais á descollar sus embriones de espigas, es la época de la siembra del arroz. Para dicha época se dará una cava-vina para allanar los montones del sacasuelo, y hecho esto se quemarán todas las brozas secas que hayan producido los descuajes de matas, y despues se marcará el riego. Esta operacion merece la mayor inteligencia en quien la dirija: porque de ella pende la cosecha: si se va un caballon que detiene las aguas de una era, en primer lugar se queda en seco y se pierde la cosecha

de ella, y en segundo llenan á la otra que le sigue, y las recibe, rebosan, la rompen, van á otra, y todo se desordena y marchan las aguas al río. Esta labor de caballones y eras se procurará dividir en grupos: es decir, que se procure no dependa todo el terreno de la sucesion de eras de una en otra, para evitar un lance como llevo dicho, sino que al primer apartado se le hacen seis ú ocho eras, baja el agua de una á otra al ribazo, y por reguera fuerte entra en otro. Ello es que deben ser unos caballones sólidos, altos, bien sentados y gruesos, como para contener balsas de media vara de agua: tambien deben ser las eras cuadradas, de manera que un arrozal hace la vista de una fabricacion de sal, solo con la diferencia de que las balsas de aguas son mas hondas y las divisiones mas marcadas. El riego se dispondrá de modo que desde la acequia madre entre el agua llana sin corriente en la primer era; la llena, y por un portillo en el caballon con dos piedras y céspedes de grama para que no roce, pasa á la segunda y la llena, nivelándose con la primera, y de este modo hasta la última, con cuyo nivel general se aseguran todas las eras de un bancal, quedando con un mismo fondo de agua, que entrará en la primera y saldrá por la última, sin movimiento alguno, mientras sea necesaria su permanencia sin ningun intervalo.

Hecha dicha labor interesante de demarcaciones de eras, que quedarán de superficie plana en cada una é iguales en profundidad y malecones (pues en el arroz se emplea en caballones improductivos la tercera parte del terreno), se les echa el agua á las eras por la primera; y cuando está llena la última y sale de ella á otro bancal ó al río, se deja estar así corriendo el agua dos dias para que se embeba la tierra y forme el tamo en los pisos de las eras, que ha de ser el recipiente de la semilla y su matriz para la germinacion. Hay quien no usa de esta precaucion, y suceden averías; y tambien suelen hacer la siembra en seco y se arrolla al entrar las aguas.

En el estado de perfeccionadas las eras, se hace la siembra tirando la cebada de arroz en algunas de ellas para que sirvan de semillas, y de estas se saca la planta para las demás; así matea mucho, siendo como es una cañota ó espadaña de la familia fibrosa. La cebada de arroz se hunde, y sin

ser así, el barniz de las cubiertas del grano intercepta la humedad de la tierra cuando se siembra en seco, y se inutiliza la germinacion. Sembrándolo con agua posa la semilla en el tamo ó cieno del fondo, y la sirve de lecho de germinacion; á lo que se agrega que va descendiendo despues de sembrada la semilla, se cobija esta en sus elementos de agua y estiércol, se descomponen las sustancias propias, y se forma el embrion ó tallo tan tierno, que ayudado por el sustentáculo del agua (sin la cual pereceria), va creciendo á beneficio del calorico que la atmósfera produce en ella, y meciéndose en las olas como el berro: igualmente que este, tira á salir pronto el embrion ó tallo con dos ó tres hojas á la superficie del agua. Luego que la vareta espadaña del arroz recibe fuera del agua la influencia del sol, se pára algunos dias sobrenadando; pero sus cañas deberán estar siempre con una tercia de agua pérenne y corriente; es decir, que salga y entre de continuo. En este estado se aumenta algo el agua á las eras, y á los pocos dias, que son á los treinta de su siembra, principian á formarse los embriones de las espigas, cubriéndose todo el agua de hojas, y descollando en seco sobre el agua las espigas; entiéndase despues del trasplante.

Cuatro ó seis fanegas de sembradura de arroz, que es un capital regular, y que pueden dar muy bien á cincuenta por una, y á ochenta en año favorable, necesitan, mientras esta el agua en sus eras, la vigilancia de noche y de dia de un regador, que no debe parar (á pierna desnuda y con la espuerta y la azada al hombro) de registrar las boqueras y conductos de agua de unas eras á otras y de un bancal á otro, para precaver el menor desliz de las aguas, un desnivel ó rompimiento de estas, con el que si sucede puede perderse mucho por el desórden, roturas y corrientes que se originan cuando hay el mas leve descuido en el vigilante, que tambien cuidará de que sea igual la entrada y salida de las aguas, pues hasta en el costal se conoce cuando este fruto estuvo un dia con aguas estancadas ó de avenidas.

Entre el arroz, si sale claro, se cria una porcion de yerbas de agua, como son cañotas y de la familia de los berros; por lo que es indispensable una escarda á pierna desnuda, labor única que requiere para arrancar toda la planta que no sea arroz. A proporcion que va creciendo el arroz se va amino-

rando el agua en líneas de fondo, hasta quedarse las eras con medio palmo de ella. Así como á los berros, conviene al arroz una lluvia antes de desarrollarse las flores, y le perjudica cuando sucede estando floreciendo; de modo que es muy influyente en la cosecha el suceso favorable ó en contra. Después, desgranado el arroz, se le quitará el agua enteramente, dejándolo estar así hasta que la tierra se enjugue, para favorecer la granazon, que es muy pesada, y conviene que en los retoños se granen y vegeten bien sus flores. La siega del arroz se hace en seco, pues es mata delicada y quebradiza, por lo que la sazon para hacerla será en un tono de frescura, ni pasadas de secas las cañas, ni con verdor; pero vale mas que peque por este último. Al tiempo de segar se dejarán las matas de arroz sin atar, en mañas estendidas de punta sobre el suelo de la era, y sobre el caballon, para evitar el que se salga el agua, ó se vaya la boquera y entre en las eras, en cuyo caso, si estuviera tendida la mies en el plano de ellas, resultaria una avería de mucha consideracion.

A los cuatro ó cinco dias de segado se ata en haces y se lleva á la era. A esta se conduce con esmero, porque se desgranar mucho las espigas de cebada de arroz, en figura de rosario ó hileras alargadas, y se tronchan fácilmente. En la era de trillar se laborea como la cebada, y resulta un grano como el de aquella. La paja del arroz, que queda larga, porque á los pocos pateos de caballerías con bozo se desgrana, se aprovecha para los ganados vacuno y lanar, y en empaquetar bisutería, loza ó cristal.

La cebada de arroz se almacena como la otra, en sitio enjuto, y para quitarla las túnicas que cubren al grano, llamado arroz, se le lleva al molino harinero, en donde, poniendo de corcho la muela de arriba, sale el arroz limpio, mas ó menos entero, segun el punto que se dá á la cimera. Esta operacion puede hacerse casera, proveyéndose de un molino de alfarero, como los en que estos muelen el alcohol, á escepcion de que la muela de arriba sea de madera y corcho.

En el aechado del arroz consiste el dar el mérito á su visualidad. Los harneros deben ser los siguientes: 1.º uno para quitarle el alpiste, semilla inseparable del arroz que procede de la tierra; es decir, que aunque se siembre un arroz sin alpiste, resulta la cosecha con él. 2.º El harnero menudo para

quitar el arroz los pedacitos que hizo la muela; estos se aprochan en la casa-labor para las comidas de los dependientes. Tercer harnero, es la criba con calados para que cuelen solo los granos del arroz y detengan el cozuelo ó paja, cebada y cualquier otra semilla gorda que tenga. Aechado con este orden el arroz de cosecha, le tendremos de mejor vista y mas precio, siempre que los harneros sean adecuados, y se hagan las operaciones con delicadeza y detencion; pero si, como se acostumbra, se limpia á la ligera sin llevar el orden espresado, y sin las herramientas necesarias y adecuadas, todo por tener algunas arrobas mas, perderá la cosecha en estimacion por su mala vista, y de consiguiente en el precio. Hay aechador con tal habilidad, que al tirar el grano lo divide en clases.

La calidad del arroz para la guisandera, es decir, en su condimento, no la constituyen los esmeros arriba dichos, consiste en el agua del rio mas ó menos buena con que se crió, y en los esmeros y puntualidad del cultivo. Si á un arrozal se le va el agua, la cosecha se resiente en cantidad y calidad: si á otro arrozal le entra agua turbia de avenida, la cosecha es mas abundante; pero el arroz se distingue por duro de cocer y por moreno de vista; se aumenta mas en la sarten, y necesita otro temple para guisarlo. Si á un arrozal le entra agua de avenida de piedra, se daña el arroz en berza, y no suele granar bien. Y quiere decir, que en el cultivo del arroz, segun le sucedan ó no averias de esta ú otra naturaleza, así son sus resultados en calidad y cantidad: y que deben tenerse presentes todos estos pormenores para sacar buena cosecha: que el terreno solo influye en la cantidad, buen orden y aguas corrientes, y que el mecanismo en las balsas es lo que hace la calidad del fruto en el cultivo del arroz.

En las provincias del Mediodía de nuestra Peninsula, y de estos en los distritos cultivadores de este fruto, se apetece y estima mas el arroz moreno, es decir, de un color pardo, grano menudo y entero, en razon á que se presenta á la vista con dichas señales, es conocido por los naturales que se cultivó y vegetó bajo del dominio, ó sea con las aguas de rio que tiene avenidas, pues los hay que no las tienen: tambien se hace cultivo de arroz sin aguas de rio, con las de arroyo ó fuentes perennes.

Dicha clase de arroz se estima por los naturales; en razon á

que es duro para condimentarse; pero es entero, y cunde un doble, creciendo cada grano suelto sin ligarse ni pegarse; esto es con respecto al arroz blanco y de buena vista que se usa y estima mas en las Castillas. Esta última clase de arroz procede del cultivo en aguas claras constantemente; es arroz de pudientes, que pensando disfrutar en todo de lo que parece mejor por su visualidad, suelen errar en la eleccion en la mayor parte de los alimentos. El arroz blanco se parte mucho; sus féculas se desunen del grano con solo el roce, y en el cocido se pasa por el poco vigor ó meliz de aquellas; y prescindiendo de la inteligencia de la guisandera en dar el punto correspondiente á la clase de arroz que maneja (pues pocas lo conocen); con esta clase de arroz nunca resulta aquella soltura de granos, aquel paladar y vista dorada de un arroz moreno guisado por una valenciana, porque está dicho, que este arroz blanco es flojo, no absorbe agua, no cunde ni se esponja, y lo que es peor es que se hace pulenta ó gachas, que esto vienen á ser los arroces de Madrid y las Castillas.

El color del arroz, el cocido y su color, marcan á un conoedor el pais donde se crió: y repito que para hacer este cultivo, los primeros y principales elementos son: tierras de vegas fuertes, y si puede ser de sotos ó eriales que se rompan por primera vez, ó al menos que no se haya hecho cosecha de esta semilla en bastantes años; agua corriente y perenne, de calidad ligera de peso, y dulce, y buenas labores preparatorias que descuajen toda maleza y abonen las tierras solo con las influencias atmosféricas.

Con el cultivo del arroz en la tierra donde se practica, perecen toda cañota, junco, espadaña y malezas; además la grama y otras yerbas parásitas: quedan sí en ella semillas de yerbas acuáticas; pero como en los cultivos siguientes no tienen su elemento, no perjudican sus salidas y perecen. Una tierra donde se ha hecho el cultivo de arroz, queda mucho mas mejorada que la que llevó cáñamo; el abono que proporciona el cultivo del último dura para tres frutos posteriores, y puede volver á hacerse al tercer año; pero el que proporciona el arroz, es inmenso, y puede decirse perpetuo. El tamo, el cocido del agua, el sacasuelo y el rastrojo, dejan las tierras dispuestas para diez ó doce cosechas seguidas sin necesidad de basureos.

Despues del arroz se cosechan cereales: primero panizo, y despues tres trigos espesos cañivanos, despues cañamos, linos, cebadas, hortalizas, legumbres, y á los ocho años de cosechar puede quedar el terreno en un prado artificial para ocho años mas, y despues rompiéndolo, puede hacerse otra vez el del arroz.

En el rastrojo del arroz debe usarse la trailla para nivelar el terreno en planos, segun convenga para cada bancal, y para el cultivo del trigo. Antes de echar la trailla se labrará el rastrojo atropellando los caballones de las balsas, para hacer labor á trailla. En estas labores preparatorias para cereal en rastrojos de arroz se observarán las mismas reglas que para la siembra de los mismos en cualquier otro barbecho. La siembra del trigo en dichos rastrojos se hará espesa, y de semilla á propósito para regadío; pero la labor del riego se dispondrá que sea bien marcada en pequeñas eras donde se detenga el agua; porque el trigo en tierra de arroz se abrasa si los riegos no son bien detenidos y á menudo, si el tiempo no proporciona lluvias.

Un trigo en vega y rastrojo de arroz debe sembrarse muy atrasado para precaverlo de los hielos, que le hacen mucho daño, y mas que á otros trigos, por la fortaleza y lozanía con que vegeta y se adelanta: valiendo mas que sea siembra atrasada (pues él alcanzará á los otros, y aun los pasará en la granazon), á no que se desgracie por cogerle un hielo en tierno. Dos escardas lo menos tendrá que dársele al trigo en dicho rastrojo, porque es tanta la yerba superficial que les acomete, que sino se les quita lo domina y sofoca: estas escardas serán á mano, arrancando la zizaña; y luego que el cereal cubre la tierra y descuella el embrión de la espiga ya no lo domina la yerba. La siembra del trigo en rastrojo de arroz debe ser á chorrillo, ó si es á manta, el surco abierto y bien grueso para que facilite las escardas, y se absorba bien el agua de los riegos.

De ninguna manera se sembrarán cereales en rastrojo de arroz si no se cuenta con agua por haberse roto la presa, ú otro evento; porque es perdida toda siembra en esta clase de barbecho sin la seguridad del agua; es decir, que nada se puede cosechar en secano sobre rastrojo de arroz mas que frutos tuberosos, como patatas de todas sus especies,

nabos y toda su familia, plantaciones de vid, olivo, morera, y toda la familia de las cebollas, inclusa la del azafran.

El cultivo de arroz puede dar origen, sin gasto alguno, mas que el de plantacion, á famosos olivos, moreras y perales, haciendo dichas plantaciones en los linderos y ribazos, en que, sin estorbar á ningun cultivo menor, prosperan en vegetacion con mucha rapidez en el año de la cosecha, y siguen con la misma por el abono y riegos que suceden á las siembras posteriores. En caso de hacer dicho aprovechamiento con plantaciones en los ribazos que hay que formar para el cultivo del arroz, para dar valor al soto ó erial, no se pondrán inmediatos á las eras el nogal, higuera, ni cerezo, porque estos vegetales no quieren agua en sus raíces.

Despues de cosechado el trigo en el rastrojo de arroz, en el de este podrán cogerse legumbres, panizos escelentes, hortalizas, patatas, etc., etc. Cosechadas dichas hortalizas y legumbres, á la primavera siguiente se hará la siembra de cebada temprana, y en su rastrojo se podrá, con tres rejas buenas, cosechar un cáñamo, sembrándolo espeso y que no sea para granar, sino para arrancarlo en berza, segun tengo dicho en el tratado de esta especie.

Llevo dicho que despues de la cosecha de arroz, es decir, en la desocupación de tierras que deja este, se siembra incontinenti un panizo, cuya vegetacion es siempre asombrosa (suponiendo que existen la presa, ó sean los medios de que no falte el agua), el que viene á granazon á últimos del otoño en el pais, sean cualquiera las costumbres atmosféricas de él. En su tiempo ordinario para regadio, y segun otras bases ya dichas para cereales, se ocupará el rastrojo del susodicho panizo, sobre el que fué de arroz, con un trigo fuerte, cañivano, y sembrado espeso: en seguida de segado, el rastrojo de este se pondrá tambien de panizo ó judías, ó de hortalizas, cualquiera que sean, particularmente, ó con especialidad, tomates y patatas. En la desocupacion de dichas hortalizas, y en su tiempo, se podrá sembrar cebada, y en el rastrojo de esta si es temprana, un cáñamo: todos estos esquilmos se logran sin la necesidad de mas abonos que los de labores adecuadas y sus riegos correspondientes.

En adelante, y despues de los frutos mencionados despues del arroz y á espensas del beneficio que dejó en la tierra

aquella vegetacion, se considerará esta como una buena de sembradura para toda especie; pero se le harán las labores preparatorias en barbechos y abonos bajo las reglas generales que llevo establecidas para cada tratado ó especie de cosecha.

Cosechando cuatro ó seis frutos despues del arroz, queda tambien el terrazo dispuesto para establecer sin los mayores gastos un escelente vivero para adquisicion de árboles, que será tan bueno, como cuanto se disfrutara en el antiguo barbecho y posicion de la tierra, así como de la inmediacion y nieblas del rio. Si se hiciese dicha plantacion de vivero, tengo que advertir que este será mejor adoptando en las especies de vegetales, mas bien los árboles rectos de madera y sombra, que los frutales; porque estos no prosperan en honduras donde se aplanan las nieblas, el sol y los hielos, que no perjudican á los antedichos, porque no llevan yemas de flores y frutos. De esta regla de escepcion es la higuera, la morera, el nogal, el almez y el olivo: este último hasta la edad de ser planton, que cuando es ya árbol no le conviene la posicion en hondura de vega, ni los vapores del rio en donde no hay ventilacion espedita de aires, porque cuando echa la flor, que llaman tramilla, se la pudren sus cálices y se cae sin granar la semilla (ó como se dice para la uva) sin cerner.

En todas las dedicaciones de tierras para cosechar frutos tiene que tener presente el agrónomo, antes de decidirse, las razones de temperatura ó costumbres atmosféricas; además las noticias de consumo en el mercado del país, ó sea los medios de dar salida ó convenirle tal ó cuál de ellos; si tiene ó no los artefactos que sean necesarios para su elaboracion hasta poderlos vender ó aprovechar en su casa. En el cultivo del arroz son tanto mas atendibles estos cálculos, quanto que al cabo es fruto extraño que necesita un artefacto, sin el cual no tiene valor.

Tenemos dicho que la espiga del arroz es alargada como la del ballico; que sus granos están en hileras en posicion de arriba abajo, y de mayor á menor, y que el grano de esta especie se presenta cerrado en una tástana ó cubierta de la forma de la cebada, pero mas pequeña, chata y sin vientre, así como que dicha tástana ó cubierta no está adherida al grano que encierra, sino que es como su celdilla, diferenciándose del cozuelo ó celdillas del trigo y otros cereales, en que el

de esta especie sale de la era reunido formando un bulto con él, como encargado de su conservacion, hasta que la piedra de un molino, la superior de corcho y la inferior comun, la hace soltar á su prisionero el arroz.

Atendidas las circunstancias que se describen en el párrafo anterior sobre las de la cebada-arroz, se tendrán presentes por el agricultor para hacer la mejor eleccion y saca de dicha cebada-arroz para simiente; y para procurársela, la sacará de aquellos granos de dicha cebada que primero se desprenden á los pocos pateos de las caballerías (pues son sin duda los de primera flor y escala), para lo que á las dos ó tres vueltas de la trailla de las bestias sobre la parva, las suspenderá y sacará la cantidad de simiente que necesite; logrando con esta precaucion, y evitando tal vez, el apartar una semilla herida con dichos pateos y de la clase general del fruto: parecerá tal vez demasiada escrupulosidad dicha precaucion; pero sobre eleccion de semillas ninguna está demás; escuela que en todos los tratados he procurado inculcar, porque es elemental el que sin buen origen en los frutos no puede haber buenas procedencias.

La conservacion de dicha semilla debe ser evitándola el roce, los pesos sobre ella y la compresion. El grano de arroz suelto ó salido de su celdilla, que hemos llamado cebada, no germina, está imperfecto, desorganizado, castrado, digámoslo así, y aquella cubierta que lo encierra tan herméticamente, si no está adherida tópicamente por todas sus partes á las del grano, lo está por su grillo ó yema, además de que hace los oficios de estuche medular, que conserva para la germinacion la vitalidad orgánica del grano y lo preserva de lo que haya que resguardarle, y lo provee de lo que tenga que proveerle en la tierra para su germinacion, así como todos los huesos de las frutas de pulpa ó de cuendo.

Para hacer la siembra se tirará dicha cebada-arroz sin ninguna preparacion anterior, con tal que se haya conservado en sitio ventilado, enjuto, fresco y sin polvo; pues tambien se apolilla dicha cebada; y en este estado puede conservarse seis años.

Tambien debo advertir que el cosechero de arroz debe cuidar que en el molino se le dé el punto mas adecuado á la cibera para que la muela superior (que debe ser de corcho

con otra materia pesada encima) ni esté desviada en demasía de la inferior, ni muy aproximada, porque de suceder lo primero, el grano saca mucha cebada sin estrujar, y de consiguiente pérdida y que lo afea; y si lo segundo, sucede que el grano sale de las muelas muy partido, y este es otro desmerecimiento que origina al cosechero mas pérdida; de consiguiente, dirigiéndose la operacion, que se llama molido del arroz, solo á deshacer la forma de cebada, ó lo que es lo mismo, á estraer de ella el grano arinoso y sin túnicas, que es lo que constituye dicho fruto, y debiendo al mismo tiempo resultar este entero, debe ser una postura la de las muelas inferior y superior en un tono adecuado de distancias una de otra que se logre un roce y no una presion.

Debe advertirse que las operaciones del aechado, acribado y clasificacion del grano en el arroz no se ejecutan en la era despues de la del pateo de las caballerías en trailla (único medio que sin el trillo se emplea para la separacion de la cebada-arroz de su espiga), sino que dichas operaciones son despues del molido, ó mas bien sea dicho estruje de la cebada para estraer de ella el grano de arroz, así como la del aventado para la separacion del tamo ó cascarilla, que constituye la celdilla ó túnica de cada grano, llamado cebada cuando está incorporado con él, y cuyas operaciones son de cuenta del molinero, el que debe entregar al cosechero el arroz limpio de tamo, y aquel hacer despues con los harneros, cribas y zarandas las clasificaciones y apartados que están ya demarcados anteriormente para la mejora y aprovechamiento de la primera, segunda y tercera clase de dicho esquilmo.

CULTIVO DE ARROZ EN SECANO.

Para cosechar el arroz en secano se debe tener con precision cebada de arroz criada ya en dicha clase: tengo entendido que hay especie de arroz á propósito para cultivarse como el trigo. La especie que yo he visto, como una gran adquisicion para dicho fomento, no es mas que un ballico mejorado con el cultivo.

No me supongo práctico en esta novedad agrícola; pero diré lo que he visto. El barbecho para sembrar arroz es como el del mejor trigo, con la diferencia de que al arroz no le con-

vienen abonos de estiércoles, y si los de labores y mezclas de tierras entre sí. La época de sembrar debe ser mas atrasada que la del trigo; pero la sazon de la tierra muy calada, y si puede ser lloviendo.

La tierra para el arroz de secano debe ser de buen humus ó vegetable fuerte; pero se la mezclará con mucha arenisca y tierra de ribazos. La siembra será espesa, porque no matea, y el sembrado tableado y con superficie plana.

No serán muchos los progresos que hará en la Península el cultivo del arroz en secano, porque es imposible en la generalidad de los valles agrónomos; sin embargo podrá hacerse dicha cosecha en ciertos puntos de serranías templadas que tienen tierras frescas, á quienes no faltan los chubascos que las mantienen siempre en humedad regular; en las que dije que puede haber hortalizas en secano, puede cosecharse el arroz de dicha clase. La aclimatacion de las semillas al pais cultivable es una necesidad en agricultura, y en el arroz de secano se tropieza con dicha circunstancia: tal vez nuestros agrónomos se paran y acobardan cuando ven malos resultados en cultivos nuevos, y no debieran hacerlo; porque si se recoge semilla de un fruto de ensayo, debe haber constancia para que á otro año suceda mejor por la segunda escala de aclimatacion.

El arroz en secano es llamado tambien con esta acepcion cuando se cosecha en tierra donde se le puede dar uno ó dos riegos, como á cualquier otro cereal. Tanto en uno como en otro sembrado de arroz de secano hay que perseguir la yerba con escardas, no con azadilla, sino á tiron. Este arroz es muy corto de tallo, y en vez de segarle, se arranca, conduciéndolo á la era en serones.

Las operaciones de recoleccion, aechado, conservacion en la cámara, apartado de semilla, y limpia de las cubiertas del grano, son las mismas que se dijeron para el de regadio.

La calidad del arroz de secano, en el cocido, es de mucho cundir y buen comer; pero la cantidad en cosecha es muy inferior á la del regadio; con todo; si fuera asequible y se generalizase el cultivo en todo pais, sería un recurso grande para nuestros labradores, por el poco gasto que les ocasiona su cosecha. El rastrojo de arroz de secano es á propósito para los garbanzos, guisantes, melonares, algarroba y almortas,

puestas sobre dicho rastrojo con una labor despues de germinar.

CULTIVO DEL PANIZO, Ó SEA TRIGO MAIZ.

Panizo, trigo de Indias, maiz, son los nombres que generalmente se dan á este cereal semi-legumbre. Su pan es malo; pero en algunos pueblos la clase pobre y la mediana no tienen otro: en bastantes puntos de la Península mejora la calidad de esta especie, y se hace un pan muy regular. El panizo criado en secano es de mejor harina para hacer pan que el que se cosecha en regadío.

El trigo maiz es peculiar de regadío, á no ser en ciertos y escasos puntos de sierras y tierras frescas, á las que no faltan los chubascos y puede cosecharse en ellas. En regadío se cosecha este cereal en toda clase de temperatura; parece que dice: dame buena tierra, buen abono, y que no me falte el agua de pié, y pónme en los Pirineos ó en Sevilla.

Sin perjuicio de que este cereal produce un pan áspero, cuando no se mezcla con la harina de otro, es interesante en agricultura su cultivo, pues se aprovecha su produccion en berza para excelente forraje; su macolla ó flor, sus hojas, su caña, el grano y el zuro, y hasta las túnicas de la mazorca llamada farfolla, para rellenar colchones y para cajetillas ó envolturas de cigarros.

En algunos paises hacen de la raiz de este vegetal juguetes de distintas formas, puños de bastones con figuras estravagantes, etc., etc.; porque reúne á la ligereza y poco peso del corcho, la dureza de la encina. En estos últimos años se ha hecho papel para fumar de la farfolla, ó túnicas que cubren la panocha, ó sea espiga de este cereal.

Su cosecha ó vegetacion es breve, puede hacerse en cuarenta dias; en sitios pantanosos ó basureados por avenidas, no se necesita mas que enterrar el grano de cualquier modo para que sea frondoso.

Al cosechar esta especie económicamente útil, se debe sembrar donde haya agua de pié, en el rastrojo de trigo, al poco tiempo de haberlo segado, y sin otro labor preparatoria.

Esta operacion se reduce á dar un golpe de azada y echar dos ó tres granos y taparlos: si se quieren judías al mismo

tiempo, se ponen en el golpe dos ó tres de ellas, y se riega con la labor del trigo; es decir, con la era que forman los caballos que tuvo dicho cereal.

Cuando han germinado y descollado panizo y judías, se arrancan las endebles, y dejan en cada golpe dos judías y un panizo. Estando á la altura de media vara se da una cava allegando tierra á las matas, y renovando la labor del trigo para hacerla bien cargada como para mas embalse.

A los veinte dias tira el descuello de la vareta de sus flores; esta se deja, porque es preciso saber que no se debe quitar hasta que hayan fecundado con su polen á la mazorca por medio de los pistilos, que son aquella madeja de cabellos, que cada uno corresponde á un grano. La macolla no debe quitarse á la caña hasta que los cabellos espresados se manifiestan secos y tostados.

A los treinta dias de vegetacion se les da otra cava ligera, y al granar las mazorcas un riego, con lo que se concluyen las labores. Las judías se asen de la caña del panizo, y para nada le estorban. Repito que la macolla del panizo (que es una vareta como un penacho) se corta en el tiempo que llevo dicho (en el que ya han fecundado sus flores á la especie); este corte se hará por una media caña que tiene junto a la última y mas alta panocha, como á una vara del suelo.

El panizo despues de desmacollado queda bajo, y su siembra debe ser clara, de media vara de distancia de una á otra caña, y en este estado no pierde aunque se deje hasta las lluvias, en cuyo tiempo conviene quitarlo.

En algunos puntos de sierras, como sus siembras las hacen en rastros de trigos, y estos son tan atrasados, he visto coger el panizo sacudiendo la nieve de las matas.

El panizo es de la familia de las cañas, y si á su raiz no llegára la sequedad, brotaria como un cañaverál; el no hacerlo es porque se le dá sequedad y se arranca para cosecharlo anualmente á todo fruto; si se segara á medio esquilmo seria como la caña, perpetuo.

Se siembra espeso para forrajes: hay panizos blancos, colorados y de casta de mijos, que el grano lo echan en espiga. De la misma familia son los alpistes, y requieren todos el mismo coopero.

Aunque en el párrafo anterior he tratado tan de ligero so-

bre las especies de panizos y mijos, bueno será hacer algunas observaciones sobre sus clases, aunque nada haya que decir (por ser el mismo) sobre el cultivo que debe dedicárselas. Entre los cosecheros que han comprendido lo que interesa en agricultura el cosechar cualquiera y todas las clases de la familia de los panizos y mijos, los hay que cultivan cada una de por sí y con separacion de las demás. El panizo de color amarillo es el comun, y del que he hablado hasta aqui, cuyas bases de cultivo pueden aplicarse á los demás. El panizo de color blanco hace mejor pan que el amarillo, y su rendir y grandor de panocha es igual. El panizo de color acaramelado, que ni es blanco ni amarillo, merece las mismas atenciones y estimacion que el blanco. El panizo de color encarnado vivo es mas ordinario, y su salvado mas grueso que el amarillo, y por consiguiente peor que todos.

El mijo grueso es un panizo en toda su forma y circunstancias; pero mas menudo y ordinario, por lo que se le da el nombre de mijo: su color es encarnado muerto, ó sea bajo y sùcio; su harina es mala; por dicha razon se destina como excelente pasto para aves y cerdos. El panizo que ya va degenerando de su especie, y que forma la del mijo, se divide en una porcion de clases y colores; pero la forma de sus granos va de mayor á menor, descendiendo desde el menor panizo. Estos mijos unos son zuros, es decir, panochitas pequeñas, (que en berza todas ellas, ó en grano desgranado, son excelente pasto de cerdos y aves; de aquellos con el zuro, y para estas el grano solo), y otros echan sus espigas en forma de opo como el de la caña, cuyos granos tan menuditos son excelente pasto de palomas y gallinas, y un poco mayores que el alpiste. Estos mijos se cosechan como el panizo; pero advierto que su siembra y postura debe ser un tanto mas clara como debe hacerse con respecto al forraje de aquel.

Todo es relativo en agricultura: no prosperará un labrador sin lo que se llaman averíos, y para estos necesita frutos que todo su producir sea útil como el panizo. El caballo, el mulo, el borrico, pasa dias comiendo del panizo que se aclara, del que se siembra para berza, y de la macolla que se le quita. El cerdo come las panochitas que no granan y de segundo orden: los conejos y los bueyes pasan el invierno con las hojas secas y la caña, y con el grano se ceban pavos, gallinas, etc.;

se mezcla con centeno y hace un pan regular. Y sucediendo esto con cada especie y con cada fruto, forma la cadena agrícola, sin la cual no hay tal agricultura.

En la recolección y demás operaciones del panizo he observado muchos defectos, y voy á prescribir el método que los corrija. Las panochas se desprenden de la caña, y en serones ó carros van á la casa; hay quien las hacina en este estado, y no debe hacerse: la operación de desfarfollar ó quitar las túnicas á las panochas ó piñas debe ir en seguida: es trabajo de familia en las primeras veladas, y para lograrlo se abre con las uñas la punta de la farfolla, se tira y desgarrá con ambas manos, y queda en medio la piña sola: se troncha sobre la rodilla (tomandola con una mano por la farfolla y con la otra por la piña del grano) el tronco ó pedúnculo por donde estuvo asida á la caña, y queda la espresada espiga sin aquella y sin este; es decir, con solo el grano embutido en su zuro. En este estado se estienden en la cámara, en donde se las procura revolver para que muden de posición, y con poco grueso, para que se enjuguen de la mucha humedad que contiene aun, tanto el grano como el espresado zuro, hasta que bien disipada y enjutos y resecos ambos, se sigue la operación de extraer el grano del zuro, que es otra de las indispensables y de velada en esta clase de esquilmo y cosecha.

Con este fruto sucede que en una caña ó pié de su especie, cuando está echa la madurez de sus principales espigas, no lo está la de las de segunda clase, y menos las de tercera y cuarta, que se llaman zuros, cuyo aprovechamiento tengo dicho se hace con los cerdos, bueyes y demás bestias; es decir, que en este cereal no hay época (como en todos) de granazon; que esta se efectúa por escala, y que no permitiendo las circunstancias del tiempo de cosechar, la esperá á que todas las espigas la efectúen, se cosecha en un mismo pié panocha granada, otra que lo está menos, otra entre granada y verde, y otras en leche, ó sea sus granos en embrion; y sucede que en el hecho de desfarfollar se advierten los grados de granazon, y debe hacerse tanto para la elección de semilla entre lo mejor granado, como para dar á cada clase la clasificación y aprovechamiento entendido, la separación conveniente. No todo ha de ser en esta guía al agrónomo relatos del método que debe seguir en sus penosas tareas; ya podrá ver el lector que

se le previene y tiene precision de continuarlos hasta en su asilo doméstico, en labores caseras que le roban las horas que destinaria al descanso si no tuviese la precision de ocuparlas en ellas indispensablemente: pues bien, supongámosle tambien llevadero este afan, y procuremosle noticias que le proporcionen algun sencillo recreo, y perdóneseme esta digresion. En la sierra de Alcaráz, en cuyos pueblos me he criado, y cosechando el panizo que vegeta bien hasta en los cerros entre la nieve, y en mucha abundancia en las ensenadas de regadío que forman las corrientes de los rios Segura, Mundo y Madera, con otra porcion de arroyos que enriquecen á aquellos, es el panizo, como tierra de tantos ganados, una de sus principales cosechas, y se hace la de este cereal con tanta abundancia, que en el tiempo del desfarfollo y cosecha, que todo es á la par, se ven montones de panochas al descargarlas en el ejido, porque no caben en la casa, y no habiendo cámaras suficientes para estender las desfarfolladas, las dejan la farfolla despegada del grano y desvuelta para hacer de las piñas manojos que cuelgan por donde pueden (porque las casas de las cortijadas son chicas), y es tanta la cantidad, que llenan todos los techos, todas la paredes y piés derechos, de modo que en la época hasta el desgrane ofrece la vista mas pintoresca el ver una cuasi choza forradas interiormente todas sus mamposterías de granos y grupos de oro con sus columnas, arcadas y pirámides; pues de todas formas resultan las labores de colocacion que se ven precisados á hacer por la rústica estrechez. En estas cortijadas se juntan las familias en las horas de velada para desfarfollarle al padre, pariente ó amigo, el panizo de su cosecha, y se ven una multitud de chicos y grandes ocupados en dicha labor.

Antes de principiarla se estipulan por el anciano dueño ó encargado que preside, los premios ó penas: estos consisten en que al que descubra al abrir la farfolla de la panocha que le tocó una piña de grano encarnado, le tienen que abrazar los trabajadores, y vice-versa si es ella la favorecida por la suerte; mas si el trabajador ó trabajadora descubre una piña de una especie que hay de pelo, que llaman barbudas ó chivos, en este caso desde su puesto tiene que contentar á ellas si es varon, y á ellos si es hembra. A toda esta broma campestre y sencilla se junta que una mujer tiene al lado de un gran fuego

un barreño con agua-sal, donde echa las panochas que cada uno encontró de grano en leche, las que tuesta dicha mujer, se las come el peon ó trabajadora como para disfrutar su hallazgo, añadiéndosele un traguito de aguardiente; y véase cómo hasta en el trabajo hay alguna distraccion, goces y estímulo para el sencillo agrónomo, ya que tanto tiene que afanarse para adquirir su subsistencia.

Entre los cultivadores del panizo los hay que creen que el grano de la piña se nutre mas dejando á la panocha algunos dias con sus túnicas ó farfolla, y cabalmente resulta lo contrario, que dichas túnicas conservan su vitalidad y verdor por mas de un mes de transcurso con las sustancias que chupa su organizacion capilar y de fibras, del grano y del zuro; que mientras no se despojan de dichas túnicas, tambien conservan una especie de vida orgánica, sucediendo de dicha mala práctica de dejar las panochas sin desfarfollar, que se merma el grano y se enmohece, y hasta se pudre con las muchas humedades que aun trae la panocha recién arrancada de la mata, por lo que aconsejo que debe desfarfollarse cuanto mas pronto se pueda despues de cosechar.

Nos queda otra labor casera y tambien de velada, aunque no urge ni prefiere época de hacerla como lo de desfarfollar, que es la del desgrane ó separacion del grano maiz de su zuro ó espigon. Dicha operacion se va practicando sin la urgencia que la anterior y sin la necesidad de la reunion de los parientes, amigos y vecinos, sino como una ocupacion diaria de velada ó dia lluvioso, entre los dependientes, con mas ó menos prisa, segun la que tenga el cosechero para llevar el grano al molino, venderlo ó aprovecharlo en sus averios. Acostumbran algunos grandes cosecheros desgranar á golpes de palo sobre las panochas; y no pueden haber escogido un medio mas perjudicial: con dichos golpes se parte el grano, se hiere, salta, é inutiliza para simiente; se desperdicia y queda en los zuros una gran parte de él, que ó se ha de abandonar, ó tienen que repasarle uno á uno, y en este caso, ¿para qué fué el castigarlos en monton sino se logra la brevedad?

Los mejores modos de desgranar son (suponiendo el maiz bien seco, pues en la piña puede estar años), tomando la panocha, piña ó mazorca, como quiera llamarse, y sentándose en un poson, silla ó banco, sobre un badil, sarten, tenazas, ó

cualquiera otro mango de hierro que tenga esquinas agudas: se comprime la piña con la esquina del instrumento, dándola una media vuelta, con lo que salta todo el grano de una panocha á los dos ó tres retorcidos ó restregones. Otro modo es herir dos ó tres hileras á lo largo de la piña con una almarada, ó sea aguja de hacer alborgas, y quedan desencajonadas las hileras de la piña, la que se restrega despues con un zuro tostado para que esté duro y salten los demás granos con mucha facilidad y sin lesion alguna.

Los cosecheros de este cereal, en las serranías, suelen tener sus casas-labores de muy poca estension, muy bajas de techumbres por los aires y las nieves; en sus estrechos departamentos, que los mas de ellos son cobertizos bajos y de ramaje, están revueltos los mulos, bueyes y cerdos, y no le toca á la cosecha del panizo otro lugar que los techos, paredes y pilares, por cuya razon tienen que colgarlo como llevo dicho, y de esta circunstancia, á que obliga la estrechez de la localidad, resulta una mejora en el método para la conservacion del panizo, sin cuya necesidad yo aconsejo que se cuelgue donde la cantidad y demás circunstancias lo permitan, y particularmente lo encargo para aquella porcion que se escoja y destine para simiente, la que se deberá desgranar poco antes de la época de su siembra; pues en ninguna parte se conserva mejor toda especie de simiente que en sus espigas, zurrone, cuendos, celdillas, tunicas ó capullos; es decir, en su matriz.

SOBRE EL CULTIVO DEL CARMIN.

La planta titulada carmin es de la familia de los saucos; su producir consiste en unas uvas ó racimos cuyos granos contienen un líquido de un encarnado oscuro y como morado; vegeta bien en países templados y ocupa mucho espacio. Su siembra es anual por medio de las semillas que contienen los granos de sus racimos; su postura es en las orillas de regueras y sitios incultos, en ribazos y al pié de tapias, siempre al frente del Mediodía, resguardado del Norte, y donde haya á su inmediacion abonos de cultivo de hortalizas y humedad; puede adornar los linderos de una huerta ó las particiones y parterres de un jardin, con su abundante follaje y con su hermosa flor y fruto.

La estraccion de su semilla se hace en agua, estrujando los racimos como para sacarla de la mora, y su esquilmo es un líquido como el mosto; pero sin la necesidad del fermento, del que resulta el colorido que emplean en el de las obleas, y en el carmin de tintoreros y pintores, en cuyas drogas puede hacerse especulacion cultivando el carmin.

La elaboracion de la droga llamada carmin puede hacerse como una de las labores caseras. Para hacer el carmin se dejan las uvas de la planta que la dá el nombre todo el tiempo necesario, sin cortarlas de ella, para que completen su madurez, y cuando se presentan casi hechas pasas se cortan con bastante pedúnculo cada una, colgándolas, para que permanezcan así y se depuren de las partes acuosas que contienen sus granos. Suponiendo que se tiene el almidon en seco y que se sabe elaborar este de la fécula del trigo, se echarán dichas uvas pasas de carmin en agua caliente, se deslavarán mucho estrujándolas en ella, y colado el líquido encarnado que resulta, se pondrá el almidon en él hasta que sea bastante para hacer del todo una masa compacta, la que teniéndola así unos dias se pondrá á secar, y tendremos el carmin de pintores mas ó menos bueno, segun lo mas ó menos cargado de colorido. Para los demás aprovechamientos que se hace del carmin en obleas y otros tintes, se sigue la misma marcha de estraccion del colorido que presta la uva de la planta carmin.

Ninguna escarda, cava, riego, ni poda, se dedica á la brillante mata de carmin, porque de nada necesita particularmente, pues como disfruta de la de las hortalizas y de sus riegos, tiene bastante.

Para pintores es la planta del carmin vegetal ingrediente de mucho uso, y en otros destinos no es despreciable para que se cultive.

CULTIVO DE TOMATES Y DE LA TOMATERA.

El cultivo de tomates es la mejor granjería de los pueblos murcianos que son hortelanos limitrofes á la Mancha. El tomate se cultiva generalmente en todo país mas tarde ó mas temprano, solo para el consumo del labrador; pero tambien se cosecha para el mercado en grandes tierras dispuestas al efecto, porque rinde cual otro de los mejores. El cultivo del

tomate es de época de otoño mas ó menos atrasada ó adelantada; tambien hay países que lo cosechan en junio, pero son los menos.

La mata tomate procede de la semilla que se siembra en hoyo, como los pimientos y la albahaca. Esta hoyo ó cama caliente debe ser conservada lo mejor posible para que no se hiele; porque debe establecerse muy temprana, en razon á que el tomate es vegetal dicotiledon, muy pesado en su desarrollo en la hoyo, y mas en el bancal.

Para cosechar tomates se hace en rastrojo de trigo de de huerta, basureándolo antes de la plantacion, que se verifica por golpes de azada. Despues de hecha la plantacion, cuando las plantas manifiestan haber agarrado y que van desarrollando los embriones de flores, se labra la tierra en caballones anchos y tableados con candonga, como se dijo para las patatas; es decir, que el agua del riego quede su marcha marcada de modo que toque á los troncos de las matas, pero que el follaje de estas se apoye en lo alto de los caballones, donde se echan ramas para que no se pudran y madure el fruto, al que perjudica el manoseo de la mata, el moverla, y la humedad.

En lo alto de los caballones, y en ramas para que estien dan por encima sus látigos, van madurando con mucha pesadez los tomates; pero como echan tanto número de flores, siempre resulta, por corto que sea el terreno plantado, para hacer carga de los adelantados en cada dia. La calidad de la tierra hace mas ó menos productivo un tomatar: la mejor es la arenosa con mucho estiércol. Para que á un tomatar se le aprovechase toda la flor que cuaja (y no cuaja mas porque se pudre), seria muy conveniente estacar con barandilla, como cepas en jardin, todas las matas, y se lograria multitud de tomates, aunque mas pequeños.

La postura en que se deja á la mata del tomate, es echada en tierra sobre un caballon, y lo mas sobre unas ramas: en esta postura la mucha verdura impide la entrada del aire y el sol, y se pudre mucha flor y mucho tomate. El estar así es causa de que se atrase la madurez, y el que la cosecha no sea de un golpe y á un tiempo, sino que van madurando en tres meses: hágase este cultivo como la parra, y se verá cuánta ventaja se reporta.

La mata del tomate se hace tronco de arbolito, que permanece sólido en la tierra y reproduce hojas cada año, y sus brotes como una parra. De esta clase de tomateras, guiadas como parras alrededor de una barraca, se ven en el reino de Murcia con mucha frecuencia, y de troncos gruesos como un muslo de hombre. Una tomatera como parra presenta entre un verde oscuro las bolitas de coral, que son los tomates de bola, los de figura de pera, los de ciruela, etc. De todas estas castas hay parras tomateras que se logran con las podas.

La mata de tomate es delicadísima: contiene por la parte exterior de toda su verdura y ramificación unas vejiguillas imperceptibles, cada una defendida con una pua ó espinita que se deja sentir y no se deja ver. Estas vejiguillas deben ser depósitos de líquidos que necesita esta planta para humedecer el epidermis de su ramificación, á las que defienden ó quieren defender las susodichas é imperceptibles espinitas, y lo harán sin duda de algunos insectos que acostumbren atacar para su alimento ó bebida á las espresadas ampollitas ó vejiguillas, ya que no lo pueden lograr de la mano del hombre. Cuando se toca una mata de tomate, y cuando se mueve, se advierte que es su tacto áspero, y que despidе mucho olor á su especie aunque no tenga flores, como tambien que deja en la mano un líquido verdoso, que gustado es muy salitroso, escociendo en algun tanto y picando cuando se seca, como si se hubiera contraído sarna. Todas estas observaciones, por las que se adelanta en agricultura, apoyan mi prevencion de que debe tocarse lo menos posible la mata del tomate, ni para dispensarla cultivo, ni para cosecharla; aconsejando esta prevencion la manifiesta esperiencia de dañarse el follaje de las matas que se tocan mucho, sin duda porque se hieren las antedichas vejiguillas. Arrojando estas observaciones elementales para el ejercicio de práctica en el cultivo, que la postura de la mata tomate debe ser hecha de modo que para cuando estire y desuelle sus látigos se puedan hacer caballones gruesos á su intermediacion en dibujo de candonga para que circule el agua, y que sus troncos salgan del bajo del caballon, pero que sus varetas se tumben sobre ramas en el lomo de aquel, para que no les llegue aquella y se puedan coger sin molestia de la planta los tomates que cada dia estén en sazon. El cultivo que

se dedica generalmente á la tomatera, ó sea planta del tomate, es dirigido á esquilmar, cosechando y pereciendo el vegetal anualmente, así como se practica con el panizo y otros que como el de que vamos hablando pudieran ser perpetuos, unos por los rebrotes de sus raíces, y otros por la existencia y organizacion que se debiera dar á sus tallos, ó sean troncos, pulgares y yemas, dirigiéndose desde un principio en la postura de la planta ó semilla, en sitios adecuados, en la direccion que se haga de ellas en las podas, como para no cosecharlas tanto y hacerlas duraderas en vegetacion de verduras procedentes de rebrotes ó de salidas de sus yemas, y no por plantacion anual.

Es un axioma en agricultura que á mucho fruto de un vegetal se sigue ó su muerte, ó el quedar desfallecido é infructífero para dos ó tres años: con la planta del tomate sucede lo primero, y con la de la vid lo segundo. La planta tomate muere porque su plantacion y cosecha se hace para que lo verifique anualmente; mas pudiera ser perpetua como la vid. No hay una precision en agricultura de perpetuar las plantas sin postura, porque las hay de ellas cuya reproduccion es fácil, pronta y productiva por medio de sus semillas; y como el agrónomo obra ó debe obrar por cálculo bien entendido, buscando los ahorros á favor de su bolsillo, y no el lucirse con representar resultados y composiciones especiales que deben ser para los botánicos ó jardineros particulares, esta es la razon por que aplicándola al vegetal de que vamos hablando, cuya reproduccion se hace fácil por siembra de su semilla, no se dirige á hacerlo perpetuo.

La tomatera puede guiarse como una parra y ser perpetua, así como el panizo, que si se encastára en ribazos de rios, arroyos, norias y todo malecon húmedo, se haria perpetuo y de reproduccion por rebrotes de sus raíces como el cañaveral.

Si á la tomatera se la siembra por su semilla en el sitio donde debiera ó pudiera haber una parra, y se la dirige con podas á este objeto impidiéndola el que arroje mucho fruto, se logrará un vegetal como aquella, que rodee una casa, cubra un porchado, tinglado ó cobertizo, adorne espaldera las tapias de una jardin, ó forme las barandillas y divisiones de los cuarteles de una huerta, como la cepa de vid en forma de horcate, como las hay en el reino de Murcia. La tomatera co-

mo parra echa todos los años mucho fruto, pero pequeño: uno se presenta como bolitas del grandor de una nuez, y otro como ciruelas, habiendo tomatillos tambien de figura de peras. La visualidad que hace este fruto como coral entre el verde tan subido del follaje, es lo mas pintoresco rodeando una barraca, y con un tronco del grueso de un muslo de hombre. Estas tomateras conservan el fruto todo el invierno, y lo van madurando conforme van despojándose de la hojarasca, quedando en palo seco como la parra.

Para conseguir una tomatera, la práctica de cultivo es la siguiente. Se sembrará semilla y no planta en el sitio que se quiera tomatera como parra: si se desea apresurar la formacion del tronco, se dejarán tres piés de los que nazcan, y estando de una vara de alto, para lo que se les quitarán las salidas laterales de su sobaco, se hará de ellos como una trenza ó soguilla con poca presion. En esta misma verdura echarán dichos piés algun fruto, que se le quitará, y al madurar su hojarasca y despues de caída, se podarán, dejando solo tres yemas de salida y como una especie de cepa. Al año siguiente se quitará de su verdura todo lo que no conduzca á la prosecucion de la formacion del tronco, podando en su tiempo al mismo objeto, hasta que llegue al sitio donde se ha de abrir en brocadas y brazos, lo mismo que se haria para estender un emparrado, cuidando de que la navaja ó podadera esté muy afilada de corte; porque la madera de la tomatera es quebradiza y fofa, como la raiz de caña.

El tomate es de varias formas que no proceden de esta ó de la otra casta (toda es una), y solo el terreno, la mas ó menos agua y frondosidad, el mas ó menos estiércol, la postura mas ó menos clara, y el aliño ó modo de estar la mata tendida sobre tierra ó sobre ramas, ó en estacas como espalderas, es lo que mas influye en la figura y buena carnosidad del tomate. La cosecha del tomate puede ser y hacerse por especulacion en las huertas inmediatas á grandes distritos de labrantios de secano; porque es como fruta de pan y de sarten, que tanto se consume cruda como en aquella, que constituye solo ó acompañado alimento para labradores y sus postres: hay muchos pueblos donde es su principal cosecha.

CULTIVO DEL PIMIENTO POR EL HORTELANO.

En la primera postura del pimiento en un terreno, nadie puede decir esta casta y calidad de pimientos cogeré, porque solo la tierra hace la figura, y el picar ó ser dulce del pimiento. Se siembra planta de pimientos dulces en un bancal, y suelen salir muy picantes; se siembran de estos, y resultan dulces; se siembran guindillas redondas, y salen cornetas y viceversa, se siembran de casco duro, y salen del flojo ó delgado; se siembra el famoso pimiento de la ñora, y sale un pimiento grande y comun.

El cultivo del pimiento es parcial en cuasi todos los puntos de la Península para el consumo en verde, pero en algunos se cosecha en grande, para hacer de él pimenton especia, dulce ó picante.

La calidad del pimiento de la ñora es adecuada para hacer dicho molido llamado pimenton; pero esta bondad está en el clima y el terreno.

El pimiento es planta de cultivo en regadío; es anual, porque se le cosecha y desmedra á todo fruto; y como la del tomate, pudiera ser un arbolito.

Los pimientos proceden de semilla; no admiten ingertos, porque es dicotiledon: no se pueden desgajar esquejes para trasplantes. Los pimientos se siembran en la hoya ó cama caliente con las mismas precauciones que la semilla del tomate, albahaca y otras hortalizas y flores de verano. Cuando es planta hecha, se trasplanta en el regadío con mucho barbecho, abono y humedad. Se cultiva con mucho esmero de azadilla, buen coopero en las eras y en tierras hondas y templadas.

En cualquier país y terreno, hasta en el secano, pueden cosecharse pimientos; pero una cosa es que puedan cosecharse malos, pocos y tardíos en cualquier temperatura, y otra es el país y atmósfera que mejor convenga al pimiento para hacer cosecha en grande, que es el punto de partida para el agrónomo; conocer lo que puede tener para su consumo, y conocer su país para cosechar en grande aquel fruto para el que le considere á propósito.

Por lo regular el pimiento se pone en rastrojo de trigo en huerta: la plantacion se hace clara, á tres palmos de una á

otra mata, haciendo un golpe ó dos con la azada y poniendo dos matas juntas. Cuando se conoce que ya han agarrado, se cava bien el rastrojo y se forma la labor del riego en eras poco hondas, pero llanas de superficie y limpias de toda raigambre, cuando las matas descuellan y se estienden en follaje se basurean sus inmediaciones con palomina ú otro estiércol de ave; porque habiéndose de regar los pimientos todas las semanas, se desvirtúa mucho la tierra si no se la provee á menudo del calórico y sustancias alimenticias.

La cosecha de pimientos es diaria por espacio de dos meses; cada día deben cogerse los mayores para dar lugar á que las flores sucesivas vayan cuajando fruto, y lo ya cuajado se engrandezca; porque no debe decirse para que madure, en razon á que el cosechar pimientos es en berza, y solo se hace de maduros cuando se dejan matas señaladas para simiente ó para moler y hacer pimenton. Solo estará el pimiento maduro cuando esté colorado oscuro.

No todos los pimientos se cogen de las matas en el bancal; por muchos que se cojan en ellas, sucede como á las de los tomates; se les echa el invierno encima, y hay que arrancarlas con ellos, colgándolas en las cámaras, de donde se van apurando frescos hasta que se consume la verdura de la mata.

La planta del pimiento vegeta bien en sitios hondos, despejados, en huertas sin arbolados; porque sus flores abren sus corolas para germinar y fecundarse en las horas del mayor rigor del sol, recibéndolo de plano ó á plomo, al contrario de las de otras especies, que las cierran cuando reciben directamente los rayos solares. La postura del pimiento es en eras planas, y no quiere ni permite en su inmediacion ninguna otra planta que vegete antes ó despues, como no sea la albahaca, con la que se alterna con gusto, porque es de su familia, y porque conserva siempre su verdor en lozanía. Con un mulido muy delicado, mucho estiércol de pajazos, y mucho riego, se cosecha bien el pimiento: cuando le faltan el sol, ó alguno de los antedichos elementos, no se cosecha bien; porque al cuajar el enbrión del fruto se desmayan sus flores, secándose el pedúnculo y cayéndose de la mata, y esto sucede con todas las flores del pimiento que son de primera salida. Llevo dicho que á la planta del pimiento se la basurea con estiércol de

pajazo, y es por la razon de que esta clase de estiércol es la que mas pronto presta, y desaparece con la coccion que sufre en la tierra, y esta clase de sustancias, mas ligeras que las de otros estiércoles, que son mas pesadas y fuertes, son las que requiere dicho vegetal.

La labor del riego para la planta del pimiento se hará en eras planas que embalsen como un palmo con pesadez y sin corriente alguna, para que no se arrastre y corra la tierra y descubra las raices de la planta, las que deben estar siempre cubiertas de ella, y de planta á planta un espacio suficiente para que sus ramas no se toquen y la azada pueda manejarse con desahogo en las diferentes cavas-vinas que hay que dar á las plantas de esta especie.

Cuando las plantas quedan enanas, lo que sucede algunos años, y que no es perjuicio para echar fruto, se procurará que no embalse el agua de riego en términos que llegue á las ramas, pues en este caso se pierden las flores; por lo que si se quedan enanas las matas, se rebajarán los caballones de la era.

En todos los trabajos de especies en cultivo de que se hace mérito en esta guia al agricultor, he procurado dividir la escuela de operaciones de práctica en partes, á saber: labores preparatorias que constituyan abonos; labores de conservacion y mejora de la vegetacion de la planta; labores de recoleccion, ó sea para cosechar, y labores caseras de que algunos frutos necesitan, y observaciones sobre su almacenaje y conservacion; puntos que constituyen la ciencia práctica del agricultor; pues son á cual mas interesantes. Sobre el cosechar de los esquilmos se cometen una porcion de imperfecciones, y á cualquiera que no esté en los pormenores le parecerá que el cosechar no es mas que coger, tomar, arrancar, tirar, ó sea estraer de la tierra ó de la mata el fruto, y hágase como se quiera; pues no es así, porque son de mucha importancia los resultados de hacerse con buen método, en buen tiempo, y con las herramientas necesarias y á propósito, á hacerse á ciegas no conociéndolos elementalmente; tengo hecha mencion corrigiendo defectos en el modo de cosechar en algunos esquilmos de importancia, tales como la uva, las habas, el alazor, panizo, etc., etc.; y en la cartilla elemental que estoy escribiendo) aunque sea á mi modo rústico é imperfecto en el

decir) trataré estos asuntos teóricos con el detenimiento é importancia que se merecen.

El cosechar del pimiento se hace en general llevando la cesta en la mano izquierda, ó arrastrando la espuerta y arrancándole, cualquiera que sea su forma, á tiron: en este tiron unas veces se desprende el pimiento con su pedúnculo, que es de figura curva hácia el suelo, y aunque esto es lo menos malo, siempre si está endurecido se resiente la mata con el espresado tiron, y algunas veces, y no pocas, si está regado el bancal recientemente se arranca la mata y se pierden cuarenta ó mas pimientos que están en flor ó desarrollados, ó sea en embrión: otras veces, y las mas, salta el pimiento solo y queda su pedúnculo en la mata: esto no es malo para esta, porque no sufre estremecimiento, y el pedúnculo no la estorba, pero es malísimo para el fruto; porque sin él se pudre, se acorcha, arruga, envejece y disipa, y así es como se venden en Madrid esos pimientos arrugados insípidos y con pliegues que parecen pitos reclamos de cazar codornices. El Autor de la naturaleza en su inmenso saber, el grande agrónomo, que yo llamo y admiro, dispuso que entre el pedúnculo y el fruto pimiento mediase un roseton (especie de clavo romano con que se completa la orla y el dibujo de un tirador de cómoda) que cerrase herméticamente y recibiese toda la organizacion de biznas y esponjas interiores del pimiento, porque así es preciso á su vegetacion y conservacion. Cuando se cosecha el pimiento á tiron, unas veces queda dicho roseton en el pedúnculo que queda en la mata, y otras lo trae consigo: cuando se verifica esto último, no hay pérdida ni para aquella ni para el fruto; pero cuando se queda en ella, el pimiento viene á la mano y va á la cesta, espuerta ó seron, con un agujero por su flor, por el que descubre sus interiores desamparados del epidermis barnizado del casco del pimiento, cuyo claro debe cubrir dicho roseton, ó sea orla que une al fruto con el pedúnculo; en este caso, el aire hace fermentar las esponjas y biznas interiores del pimiento, y sucede la putrefaccion, ó al menos la disipacion de sus sustancias. Para evitar estos males debe cosecharse el pimiento llevando en la mano navaja pequeña, estendida su hoja en los cuatro dedos, é interponiendo entre ella y el pulgar el pedúnculo del pimiento, apretando con aquel, y lo cortará por su mitad, trayendo el

fruto parte de él, y quedando en la mata lo restante, segun se dijo para vendimiar.

CULTIVO DE LA ESPARRAGUERA.

La esparraguera es solo una zarza fina y de solo una especie: la calidad del espárrago, que no es mas sino el tallo de salida de la mata, ó sea brote de la raiz tuberosa, la hace el terreno, el barbecho, el abono, el secano ó el regadio. Espárrago es el que sale entre las zarzas, largo, insípido y delgado: espárrago es tambien el que sale en los trigos como rústico, amargo, corto y tostado: tambien es espárrago el que sale entre las peñas en secano, cuya broza rústica no perece en el invierno, y es tan áspera como la aliaga. Todos estos espárragos constituyen sus cualidades el sitio y el modo con que vegetan; es decir, que si parte de estas raices silvestres se cultivan en toda regla en jardines, resultan de buen comer, mas ó menos escogidos, segun la calidad del terreno: por ejemplo, escelentes en Aranjuez, medianos en Toledo, y no tan buenos en Sevilla.

La procedencia del espárrago es por su semilla; mas el jardinero quiere no perder tiempo, y planta la raiz que es de la familia de las tuberosas. El espárrago es la salida del embrión ó tallo por la yema de la raiz que sale fuera á formar la mata, y cuanto mas barbecho y abonos tenga para su reproduccion, tanto mas robusto será este, y en esto es precisamente en lo que consiste su buena ó mala calidad.

Para plantar, ó mas bien dicho, para poner espárragos (pues sembrar no se debe decir, porque es raiz la que se entierra y no semilla), se prepara un buen barbecho limpio de todo canto y raiz, y si es un bancal entero lo que se planta, se hará el barbecho con un buen sacasuelo; mas si son las posturas en linderos ó en rincones de una huerta ó jardin, se hará una zanja como de media vara de honda donde se haya de poner el espárrago.

El barbecho, sacasuelo ó zanja que se haga para la postura de las esparragueras se dejará el invierno para que la tierra se depure como para cualquier otro fruto: en principios de primavera se basureará bien con pajazos, revolviendo bien la tierra con el estiércol.

Si es en bancal, que se planta enteramente, se harán zanjitas por eras como de media vara de hondas, y se colocarán en ellas las raíces á lo lago en hileras como de á palmo unas de otras, enterrándolas.

Viene á ser la postura de la raíz del espárrago como la de las patatas; porque el sitio donde pára la broza ha de estar en seco siempre, y el riego se dirigirá por los lados á que penetre en las raíces y no llegue al follaje de las matas. La postura en orillas y linderos es la mas adecuada; porque no considero bien empleado un bancal con solo espárragos, cuando así tiene que estarse todo el año (y hasta seis) sin llevar otra cosa.

ALMUELLAS.

El objeto de esta obra es dar una guia al agrónomo para que generalice los cultivos de que no tiene noticia; además para corregir los malos métodos en la práctica de sus operaciones.

La almuella es verdura de invierno, hortaliza de potajes, excelente vegetal, mejor que las espinacas, sin su ácido, sin sus sales, y de una vegetacion pronta entre los claveles y entre las berzas. La figura de la almuella es como la del cenizo silvestre; es un tallo tierno que levanta como un palmo antes de espigar, y despues levanta como tres; echa unas hojas anchas, carnosas y con un color blanquecino, que son las que se aprovechan para verduras, pues son de las mejores conocidas.

La almuella en verdura de potajes ó cualquier guiso, no insustancia ni absorbe las grasas de él, no aminora su bulto como otras verduras, no presta verdin, ni necesita cocerse aparte.

Hecha la descripcion de las propiedades de la almuella en cuanto á su aprovechamiento como hortaliza, me estenderé á describir sus particularidades de cultivo. La almuella procede de semilla, que su figura es como la del olmo, y de tan poco peso como la de aquel. Se cosecha en el reino de Murcia y en la sierra de Segura, á orillas del rio Mundo: requiere climas templados, pero vegeta antes que la violeta, primera flor de primavera. El terrazo que apetece es con buen barbecho de tierra vegetal, como para hortalizas de otoño, y abonado con

mucha labor y estiércol; apetece regadío; su siembra es al aire segun su corriente; porque como son sus semillas unos como ochavos con un punto en medio y de tan poco peso, se tira dicha semilla de modo que el aire se la lleve á la era segun el empuje que tenga, y cuanto mas espesas, estarán mejor sembradas, porque aunque lo estén al nacer, se van aclarando, aprovechándolas en los primeros potajes de la Cuaresma.

Una vez sembradas las almuellas, se remueve la tierra con una rama, que es bastante para cubrirlas. El riego para dicho vegetal sera ligero, las eras cortas para que pase como de relámpago.

La almuella se cria con el mismo barbecho en que se puso, y á los diez dias ya van las primeras al frito de la sartén ó al potaje, y las últimas á los veinte; cosechándose simientes para sembrar otra vez en el mismo sitio, hasta tres veces, á los treinta y cinco dias; de modo que en un bancal de almuellas pueden estar el invierno y la primavera unas eras sembrándose, otras naciendo, otras entresacándose, otras cosechándose en totalidad, y otras espigándose para la granazon de semillas.

Como este vegetal de verdura es una especie de hortaliza silvestre, no se cosecha (por no ser conocido) sino en pueblos pequeños; en estos no ponen bancales grandes de sola esta planta, que siembran solo para su consumo y no para vender, porque todos tienen, y de consiguiente lo suelen acomodar en siembra en los caballones y en las regueras, en los linderos y demás orillas.

Para adelantar dicha planta y tenerla disponible en todo el rigor del invierno, la suelen sembrar en hoyas ó camas calientes, de donde la cogen aclarando; sacan para poner en los caballones del bancal, y dejan tambien en la almáciga para que vegete y dé simientes. Para echar la semilla la almuella, lo hace en un espigon ó copo como el de la espadaña, de donde se estrae cuando se seca.

CULTIVO DE LA REMOLACHA.

Aunque llevo dicho en esta guía al agrónomo en sus cuatro acepciones, que en todos los terrenos y climas de nuestra Península pueden cosecharse de todos los frutos conocidos, es bajo el supuesto de que el plan que me propongo por escuela, es que con mas ó menos esmeros agricolas, en mas ó menos cantidad, todo se debe cultivar en una casa-labor, aunque no sea mas que para el consumo interior de sus dependientes y algun tanto para el mercado, sin perjuicio de que conocido el pais en sus terrenos y clima, se aventure el agricultor á hacer cosechas en grande de aquellos esquilmos que le son á propósito; de aquellos, si puede decirse, que le son peculiares, y que vegetan como de positivo y con mas seguridad, conveniencia, y de salida al mercado.

Por insignificante que sea un fruto de secano ó regadio, lo podrá ser en ciertos y ciertos países; pero es incontestable que en otros y otros hace el mismo la granjería principal de un pueblo ó una provincia: por lo que mi propósito en esta obra es persuadir á la generalizacion del cultivo de todos los esquilmos. El tomate, por ejemplo, de que ya llevo hablado, se cosecha generalmente en pequeño, y yo conozco partidos enteros en los que es el esquilmo de esperanza para el pago de las gabelas que impone el Estado, las rentas al propietario, y el respiro para el invierno, por la esportacion que se hace de él; pues para que en estos sitios, y en los que no se cultiva, se enmienden defectos y se conozca el medio mejor de practicarlo, figura este fruto en esta obra, aunque parezca una rareza el escribir sobre tomates.

¿Quién me negará que si la almuella se cultivase en esas áridas huertas de las cercanías de Madrid, en lugar de las salitrosas espinacas, se venderia con mas ventajas en sus plazuelas, tanto para el consumidor como para el hortelano?

La remolacha se cultiva en España sin dedicacion alguna y como por capricho para solo las cocinas de los ricos: el pobre la desprecia, y el hortelano la siembra, si por casualidad le dan ó le viene á la mano un poco de semilla de su especie. En estos últimos años alguno intentó dar ensanche á este

cultivo; pero algo encontraria de difícil cuando el interés individual no lo ha hecho marchar: regularmente seria la falta de artefactos para dar al fruto aprovechamiento con la elaboracion del azúcar que contiene, que es el tropiezo con que se estrellan generalmente, y causa la paralización de muchas de nuestras cosechas.

La remolacha pudiera ser un cultivo de provecho, é industria fabril en muchas provincias de nuestra Península, para la fabricacion del azúcar, que no perjudicaria á la importacion de la de nuestra Antilla (ni causaria los debates de nuestros Cuerpos Colegisladores, como en la nacion vecina), así como el esparto, la seda, el cáñamo, el lino, la cochinilla y otros, que con ser utilísimos como ramos puramente agrícolas, lo son mas por dar origen á las artes en manufacturas que pudieran hacerse en el país, y no comprarlas del extranjero. Todos estos ramos de prosperidad pública están paralizados por la falta de artefactos.

La remolacha procede de simiente, como la zanahoria, el nabo y el rábano. Se siembra en la era donde ha de vegetar, aunque tambien pudiera hacerse en la hoya ó cama caliente. Requiere país templado; pero téngase presente cuando digo que requiere tal ó cual clima, como mas á propósito, que no pueda cultivarse en el contrario, sino que se le busque al sembrarlo el tiempo tardío ó conforme á su propiedad particular. El terreno para este fruto deberá ser de buena vegetacion y poderío; pero si es enteramente pesado, habrá que mezclarlo con arcillas, areniscas y estiércoles de pájazos que mantengan el lecho vegetal con buen mullido, muchas sustancias y calórico.

La remolacha no se debe cosechar en secano, porque no vale nada; á no ser que se logre un rechupado fangoso donde haya habido aguas estancadas, y en donde se tiren las semillas como al abandono, como se hace con los nabos. Despues de mucha labor de azada en rastrojo del cáñamo, ó en tierra barbechada al intento, se hace en las eras cortas (que yo llamo labor para el riego) el caballon recio, y alguna pendiente, para que entrando mucha agua corra y no duerma; porque debe cerrarse la boquera antes de llegar al fin de la era. La simiente se revuelve con arena por ser muy menuda, y se tira con este revoltillo en solo el plano de la era, y se cubrirá

con el rastrillo, ó con una rama; pues con poco que se mezcle la semilla con la tierra vegetable, es bastante, y entiéndase así para el nabo y rábano. Sembrada y nacida, estando la tierra en sazón de humedad suelta, cuando se pase y reseque se regarán las eras.

En este estado la planta remolacha y todas las de su familia solo necesitan una escarda de mano, ó almocafre, superficialmente para quitar la yerba y costra de la tierra con dos riegos en toda su vegetación, y uno al arrancarlas. Esta operación de cosechar se hará cuando se vea la verdura de la remolacha ponerse amarillenta. Suelen segar la verdura de esta planta, creyendo que se hacen mas gordas y largas, y sucede lo contrario; porque segando la clin á la remolacha antes de tiempo, y dejándola en tierra, vuelve á producirla alimentándola de sí misma, y se desmedra. El segar la verdura á la remolacha debe ser el dia antes de cosecharla, para que no estorbe á dicha operación, y con el objeto de aprovecharla para las caballerías y vacuno, á quienes gusta mucho, siendo uno de los intereses de este cultivo en los países que saben lo que interesan al agricultor los pastos.

Sacada la remolacha de la tierra se la lavará de la que traiga adherida; y si se ha de llevar al mercado, está bien con el moño de su verdura; pero si se ha de conservar, es preciso caparla como á los nabos: esto quiere decir que á cada una se la cortará la coronilla que es su yema de reproducción; pero deberá saberse hacer, porque el corte no debe herir á la carnosidad sino entre las primeras capas corticales ó cortezas (que tiene tres), porque si se hiere la carnosidad fibrosa (y al parecer sanguínea), despidе un líquido encarnado azucarado, ó sea rústicamente hablando, se desangra y desvirtúa de sus azúcares.

Entre las remolachas las hay de distintos colores por castas, y no por influencia de los terrenos; no puedo recomendar el morado, el encarnado, el color de amaranto, el amarillo y el blanco, porque ignoro sobre sus propiedades químicas: dicen que la amarilla es la mejor; pero yo creo que si tiene recomendación para darse al cultivo con preferencia alguno de estos colores, aquel que sea mejor será para el país cultivable, porque una remolacha morada, que es el color general en ellas, si está bien vegetada y robusta, será mejor que una

blanca ó amarilla desmedrada. En cuanto á la conservacion, en la cámara, podrán estar juntas, y en sótano, separadas.

SOBRE EL CULTIVO DE FORRAJES, TANTO POR EL LABRADOR, COMO POR EL HORTELANO.

El cultivo de forrajes es interesante al agricultor de ejercicio de hortelano, no precisamente por lo que le pueden servir para el veraneo de sus caballerías, sino para venderlo aprovechando los barbechos y abonos que tienen algunas tierras de huerta, y ser una de las utilidades ó eslabon de la cadena de esquilmos que tiene que proporcionarse para mayor utilidad.

El barbecho en general para toda clase de forrajes, ó sea de cereales en berza, ó de otras especies, y siendo de los tempranos, debe ser hecho á propósito y adecuado; porque no para todos los forrajes se ha de preparar la tierra de un mismo modo. Describiré las distintas labores para ellos, segun para la semilla que se haya de cultivar en forraje. Si el forraje ha de ser tardío ó de otoño, en este caso su barbecho es en el rastrojo de trigo, cebada ó cañamo.

Hay forrajes en secano y en regadio; y los hay tambien procedentes de árboles. Forraje es una salida de planta cereal, ó de otra especie que se siembra espesa para que no pueda madurar y se coseche en berza. El forraje de secano puede ser un centeno temprano, una cebada, avena, algarroba y almortas. El forraje de regadio es la cebada ó alcacer, el panizo, la zanahoria, el cardo alcacil y el albar, la escarola, y la verdura de la remolacha.

El barbecho para forraje de secano temprano (porque no puede ser tardío) debe ser bueno como para cosecha de grano, en tierras descansando y con mucho estiércol de pajazo, que es el que antes suelta sus sustancias á beneficio de las plantas. La siembra se hará antes que la de tierras para granos, y en un todo lo mismo en sus labores preparatorias, á escepcion de cargar la siembra de simiente en dos partes mas si es centeno, y una mitad mas si es cebada, avena, algarroba, almorta; etc., dando á cada especie el mismo coopero para su siembra que tengo dicho para cada una como si fuera para cosecha de grano.

El cosechar bien ó mal un forraje no consiste en las labores preparatorias que se hayan hecho para él, ni en abono por estiércoles, sino que estando en secano á merced de las lluvias, si estas no suceden á tiempo no hay cosecha; pero interesa el buen barbecho. Los forrajes de secano se consumen en la misma tierra por el ganado; y se aprovecha mejor y con mas despacio, porque se come el rebrote, viniendo á ser un prado artificial anual ó provisional.

En regadío, si el forraje se siembra temprano en su rastrojo, puede dar principio un cáñamo atrasado, las hortalizas tempranas y el panizo. Para forraje en regadío se basureará bien la tierra, cualquiera que sea su clase, sobre el rastrojo, dando despues una reja y sembrando en la que la cruce. La siembra será á manta espesa y con dos partes mas de semilla que para grano. Se tableará todo forraje de regadío, y se le marcará la labor del riego con pesadez para que embeba agua, porque todo forraje no es mas que una vegetacion forzada, una planta enfermiza, y un extracto del estiércol y la humedad, convertidas sus sustancias en la planta que procede de la semilla sembrada; por cuya razon y vicios de su verdura sin ninguna granazon hace los purgantes en las bestias. El forraje tiene tres épocas, una al nacer, otra al descollar la caña, y otra al desarrollar el embrion de la espiga. Se puede usar el forraje vendiéndolo mas caro cuando está en la segunda clase, En este estado se dá como purgante á las bestias: en el estado de tercera clase puede darse pronto como purga, y tarde como pasto, dejándolo granar para que haga los efectos de un buen pienso, por cuyas razones he dicho que interesa este ramo agricola de forrajes al mismo cosechero como agrónomo para el uso entendido que haga de él, y como especulador de cualquier fruto.

Forraje se saca tambien del panizo sembrado para grano de aquellas matas que se quitan para aclararlo de las macollas, y de las grandes yerbas que se crían entre él: el forraje de la zanahoria es el mejor, y sobre su cultivo tengo ya dicho lo suficiente en el tratado de la remolacha. El forraje de la verdura ó clin de la remolacha es tambien purgante en los primeros dias que lo comen las caballerías; continuando les sirve de pasto. Para los bueyes y vacas criando no hay forraje como el del panizo, dejándolo estar á que se endurezca

lo mas que se pueda: á los bueyes no se debe dar el panizo muy tierno y de pocos dias, porque los pone flojos; sucediendo poco mas ó menos lo mismo con el alcacer. El forraje de centeno de secano bien curado, y al echar la flor, se puede dar con mucho aprovechamiento al ganado vacuno.

La alfalfa, forraje y pasto de los bueyes murcianos es una especie preciosa, y que debe esmerarse el labrador en cultivar, con particularidad en la casa-labor donde no haya prado artificial. Un buen bancal puesto de alfalfa es un recurso para el labrador, y viene á ser un excelente prado artificial en miniatura; pero de mejor produccion respectivamente al poco terreno que ocupa. La alfalfa silvestre es una de las yerbas con que se siembra un prado artificial en regadío; pero de la que yo hablo es puramente para cosechada en berza.

La alfalfa (como el azafranar en regadío) necesita dedicarla un bancal donde en seis años no pueda haber otra cosecha: por un lado se va segando para las urgencias de las cuadras, y por otro va cubriéndose la tierra, que á los trece ó quince dias ya se puede segar otra vez; pudiéndose continuar así, mas ó menos á menudo, por espacio de cinco ó seis años, en sus épocas de primaveras, veranos y otoños, parándose algo su vegetacion en lo rígido del invierno: en una palabra, cuatro fanegas de sembradura en regadío y buena posicion y temperatura dulce, es un almacen que se repone con verde para todo el año.

La alfalfa quiere buen fondo de tierra, mucha agua y mucho dalle. Despues de un buen sacasuelo como para el cáñamo, se basurea como para este esquilmo, y se le da en febrero la cava-vina para poner la superficie igual. Sobre esta última labor se tira la simiente de alfalfa revuelta con cebada (tanta como de aquella), siembra espesa y á manta: hecha la siembra se cubre superficialmente con la azada, como quien alisa la tierra, y se forma la labor del riego de un modo consistente, caballones bajos y sólidos, que lleven tambien de la semilla (así como las regueras), y como labor que tiene que durar como la del prado artificial, cinco ó seis años.

A la primera verdura, en la que nace la cebada (que domina la alfalfa), cuando aquella cubra el suelo, se dispondrá ó que se coma por reses menores, ó segarla antes que se acabe de apoderar de la tierra con sus raices y verdura; observan-

do en el primer año la máxima de ir gastando, sea con las reses ó con la hoz; lo que vaya naciendo; conducta agrícola indispensable para que arraigue la alfalfa y se encespe por debajo, para que al año siguiente en el que muere la cebada esté ya la alfalfa algun tanto cubierta ó espesa.

En el segundo año vegeta la alfalfa en todo su grandor, aunque se presenta clara; y debe segarse, aunque sea sin aprovechamiento para el ganado, y solo con la idea de que no se disipe en cuerdas, para que trabaje su vegetacion por entre tierra. En este segundo año se debe segar lo menos siete veces, y en los siguientes cada vez que le toque el turno de las arrobas que se necesiten sacar para vender, ó para consumir en la casa-labor, segando por un lado y creciendo por otro.

Se segará la alfalfa cuando haga falta, que esté de mas de un palmo, que sea de media vara, ó tenga tres palmos, que es su estado natural, y aunque no haga falta ni para vender, y llegue el caso de tenerla que secar por no poderla consumir; la alfalfa no se debe dejar florecer hasta el último año, en el que se piense levantar, para recoger su semilla, por la razon de que espigada y florida se disipa su raiz y completa su vegetacion dándola punto, no rebrotando; repitiendo que no se debe dejar florecer y que debe segarse, aunque sea para secarla.

La alfalfa no es buen verde para secar, á no ser en el último año, en el que se siega ya granada: circunstancia precisa á toda yerba para pasto seco. Sentado este principio, si hay una necesidad de segar la alfalfa sin tener quien la consuma, se sacará á secar en sitio enjuto, estendida, para aprovecharla en algo; pero si hay conejos, estos pueden gastarla verde y seca; y aquí tenemos un eslabon que une la cadena de aprovechamientos que yo recomiendo para el agrónomo; es decir, que sus cultivos no deben ser aislados, infructuosos y desaprovechados, sino que sean dirigidos por un plan económico rural bien meditado.

Cuando se trate de levantar un bancal de alfalfa, cosa que debe haber en toda labor (como el puchero de prevencion en toda enfermería para casos repentinos é imprevistos, y para granjería ó industria vendiendo su forraje, pues todo esto cubre la alfalfa) se dejará granar, no regando al acabar la última

siega (riego que debe hacerse siempre que se siegue para continuar); en este caso se segará por roales pequeños un golpe de cuando en cuando, quedando de mala vista á repelones; pero esto es con el objeto de que haya aire y desahogo para que grane la semilla, sin regarse esta última vez.

Granada la flor (azul) de la alfalfa, se manifiesta marchita y se desprende, viéndose en el suelo sus aletas y su corola parda; va sucediendo su granazon, y cuando esta está consumada se ven las hojas de la alfalfa amarillentas, el color de las corolas azulado, y caídas sus espigas. En este estado se deja para que se complete mas la granazon, y una vez conocida por todos los síntomas generales en todas las berzas, se segara y se dejará secar en el mismo bancal. Una vez seca, se desgranarán las espigas con unos palitos, y se recogerá la semilla aunque no esté limpia de hojarasca; porque como se siembra con cebada no estorba.

La semilla de alfalfa no es bienal ni menos trienal; debe sembrarse á la primavera siguiente bajo las mismas formas y labores que ya tengo descritas.

EL CARDO ALCACIL Ó ALCACHOFA.

El saber de un hortelano consiste en su buena economía rural, en destinar frutos que puedan vegetar en cualquier punto, dejando los cuadros para aquellos cuyo cultivo es de manta ó preferido. El alcacil ó cardo de alcachofas se cultiva en los sitios menores de una huerta, en las platabandas, en las regueras, linderos y en los sombríos, entre el raigambre de las higueras, ó cualquier otro árbol, para que por medio del atraso que forma su sombra pueda coger alcachofas hasta el otoño, y en las mejores solanas para lograr las tempranas.

La postura del cardo alcacil se hace generalmente de planta por esquejes de otras, aunque para el que no tenga esta proporcion hay la facilidad de adquirir planta por semilla, sembrándola en hoyo ó cama caliente como cualquier otra. Esta semilla se adquiere dejando granar algunas de sus alcachofas sin cogerlas como tales, sino dejándolas como espigas de granazon. Estas piñas para flor tienen tambien la particularidad de cuajar la leche para la elaboracion del queso, y aquí se observa tambien la razon de mi escuela, en que el agrónomo

mo debe cultivarlo todo; pues es evidente que si es ganadero tiene que tener flor de alcachofa para cuajar sus leches y hacer sus quesos.

Dando por supuesta la adquisicion de planta por esquejes de otra, la plantacion es la operacion mas sencilla en agricultura. Estas plantitas son un cogollito completo, con un poco de su nudo germinante ó raiz. Este se entierra, dejando solo descubiertas las puntas de las cuatro hojas que contiene, y regando á mano ó de pié, está hecha la plantacion.

El tallo primero y de guia que resulta despues de arraigada se cortará, porque de no hacerlo se disipa la planta, y perece luego que echa su alcachofa. El alcacil es planta como la cebolla, que perece en cada verdura, retoñando doble número, y si no se corta el tallo en su primera y segunda verdura, no se consigue el encespamiento tan necesario en esta planta como en la caña.

Encespada una platabanda ó ribazo con las matas de alcacil, se procurará cebarlo con tierra fresca y con estiércol de ganado, y que no le falte el agua, sea de pié ó de mano. En el grandor de las alcachofas se conocerá el estado de vejez del raigambre de la platabanda; porque cuando sean en toda su vegetacion chicas, es señal de que está muy encespado; y en este caso se hace precisa la operacion de entresacar raíces para aclararlo.

La plantacion de matas de alcacil no puede ser perpetua, ni llega nunca á seis años en un mismo sitio, por lo que conviene que vaya marchando de ribazo en ribazo, de reguera en reguera, trasplantándose por medio de sus esquejes ó retallos. La alcachofa no es un alimento de primera necesidad; pero supuesto que ocupa orillas de huerta, platabandas que asegura con sus raíces, y linderos que han de ocupar yerbazos, conviene su cultivo así por la flor, que es precisa al ganadero, como por el fruto que se entremezcla, y abulta los guisados tambien de la gente de campo.

Cuanto mas pequeña se corte la alcachofa es mejor para su aprovechamiento, porque dejándola que camine en granazon, se hace una espiga dura y con un pelo interior capaz de ahogar al descuidado gastrónomo; las que son gordas es por buen abono.

En conclusion, sobre los forrajes repito que se entienden

como tales todas las especies que permiten su siembra espesa, en barbecho muy abonado de estiércoles, y mimado, digámoslo así, con los esmeros y trabajos del hombre, cuyas especies sean de las que comen las caballerías, estén cultivadas en secano ó en regadío; y forraje viene á ser tambien la vegetacion de yerbas que resulta en un prado artificial mientras las consumen las caballerías en el estado de berza; mas cuando ya tienen hecha su granazon y lo hacen en estado de secas, se denominan y hacen los efectos de un pienso, que es decir, un alimento de vegetales sazonados. Debo advertir que hay una especie de junco muy delgado y corto, con una espiguita dorada como la de todos ellos, que es excelente forraje para pasto y alimento, y no para usarlo como purgante; y el buscar este junco ó arraigarlo en el prado artificial es una excelente adquisicion.

Como forraje se deben tambien aplicar para el consumo de las caballerías las hojas de varios árboles, plantas, arbustos y matas; así como todas ó las mas de las especies de hortalizas, á saber: todas las de las familias de las coles, lechugas, escarolas, cardos, pamplinas, espárragos, zarzas, escarabujos, espinos, hojas y sarmientos tiernos y duros de la vid, hojas del álamo negro, y todas las de la especie de las acacias, entendiéndose en el estado de berza, porque en el de madurez es muy rara la hoja seca que comen las caballerías.

En la aplicacion de estos forrajes consiste el saber agrícola en este punto sobre lo que la esperiencia es la mejor maestra; entendiéndose que los mas de estos últimos forrajes, administrados solo á las caballerías, surten el efecto de purgantes; pero cada uno condimentado, es decir, revuelto con el moyuelo ó salvado, es excelente y apetitoso pienso.

El ganado menor come tambien con mucho gusto cuasi todas las especies de hoja seca; y en el extranjero es uno de los productos, la que recogen con mucho esmero sus dueños en las alamedas en el octubre.

CULTIVO DE LOS CARDOS.

En la casta ó familia de los cardos hay mas de treinta especies: unos se cultivan (y son los menos), y otros vegetan espontáneamente; entre estos últimos se cosechan algunos para

ciertos usos; y como se les encuentra por muchas tierras labrantías, no se cuida mucho de ellos el cultivador.

El cardo que, cuando es pequeño se coge para la verdura del puchero, llamado cardillo, pudiera cultivarse, y sería una de las mejores; no sé como no se hace este cultivo entre la escarola, pues la aventajaría en utilidad, haciéndose tan grande como ella, y se vendería muy bien en distintos puntos donde no se conocen los cardillos campestres, y aun donde como en Madrid se venden tanto en su tiempo: gran utilidad se proporcionaría el hortelano con el cardillo cultivado (que pudiera serlo todo el año); y de la ternura y grandor de la escarola.

El cardillo cuando es tierno se le conoce por este nombre, y despues, creciendo con la misma figura, solo que se hace gruesa, estendida y basta, descolla como cuatro dedos, echando corolas de flor guarnecidas con puas amarillas y espinosas: este cardo y estas puas son las que tanto estorban á los segadores, y este mismo cardo cuando nace en prados artificiales es maldecido por el que ata los haces de heno, á causa de dichas puas, pero es buscado por los bueyes y caballos (que lo prefieren á aquel, de donde se deduce que toda la familia de los cardos es utilísima para el pasto, como el alcacil y el cardo de tronco que se cultiva en las huertas: porque todos los comen las caballerías, no como forraje, sino como pienso.

Cuando el cardillo nace en tierra no barbechada, en el camino, en el ribazo y en el prado, parece otra especie: su figura es mas chata, ensanchada, sin cogollo, es decir, con vegetacion ordinaria, teniendo los pedúnculos de las hojas endurecidos, colorados y delgados.

El que nace en buen barbecho de trigo se le encuentra tierno, frondoso y aprovechado para verdura; luego de esto debe inferirse que en el cultivo hecho á propósito, cuanto mejor fuese el cardillo llegaría á ser cada uno de una libra de peso, tierno y aprovechado todo él, es decir, sus pedúnculos biznas, sin su hojarasca ó parénquima.

Para sembrar el cardillo sobre barbecho de escarola (y entre esta) se recogerán semillas de su especie rústica, cogiendo los cálices de sus flores en sazon y desgranando sus semillas negras. Preparada la tierra como para escarola, se pudiera poner una hoyá con la semilla así como se hace con aquella:

pero el cardillo, cuyo fruto es solo los pedúnculos de las hojas; basta tirarlo en una era cuando se ponga la escarola, alisándola para que nazca: si sale espeso, en la primera escarda se podrá aclarar, y cuando se envuelve la escarola se deberá ya arrancar, ó sea cosechar, para cuando se haga de aquella sembrarlo otra vez.

Curada la escarola antes de arrancada, se tirará otra vez semilla, y alisando la superficie de la era, siguiendo con los mismos caballones, resultará otra tanda de cardillos, los que regándolos cuando convenga, podrán repetirse lo menos seis veces entre invierno, otoño y primavera; en el verano valdrán poco los cardillos.

Para adquirir semillas de cardillos cultivados en una de las tandas de cosecha mas próximas al verano, se dejarán que espiguen los cardillos que resulten en los caballones, en los cuales pueden estar hasta que granen, aunque se vuelvan á sembrar en el fondo de la era.

Los cardillos que procedan de semilla cultivada serán ya de mejor clase, y llegarán á hacerse como lechugas. Estas semillas se cosecharán anualmente cuando hayan hecho su granazon, desgranando con un mazo los cálices ó ampolletas de la simiente, y procurando cosechar mucha para sembrar seis ú ocho veces.

El cardo santo, cuya raiz llamada carnina es buscada por los pueblos murcianos y valencianos para hacer con ella sus dulces de raja y almíbares, y la misma que lleva como especia subidísima el alajú, el canuto y el alfajor, que son sus dulces caseros, es otro de los cardos silvestres mas particulares: se cria en muy raros sitios de los eriales de tierras yesosas; en las sierras, entre el esparto, particularmente en las de Alcaráz, Segura, Letur y Yeste. El ser de poca produccion este cardo debe consistir en que es muy buscado en los grupos donde se encuentra espontáneo; y como se coge en berza, arrancándole toda la raiz por ser la que se busca, no se le da lugar á su reproduccion ni por la semilla ni por la raiz.

Un pastor murciano que dá en un rodal de cardo santo, llena su zurron de raices, y se deleita comiéndose dos libras de pan, si lo tiene á mano, con un pedacito de dicha raiz, que tiene que dejar de comer, porque al paso que le gusta le enardece interiormente como si comiera canela sola. Esta raiz seca

es una especia azucarosa mucho mas espirituosa que la canela. Cuando se coge la raiz, antes de hacerse leñosa (que es cuando debe cogerse), estando la mata en flor, en este estado no es especia tan viva, y la echan en rajas en los dulces para aumentar las de calabaza, melon, etc., y en este dulce es blanca y blanda como ellas, comunicando una fuerza como de licor, tanto, que á uno que no lo haya comido otra vez le gusta mucho, pero lo adormece. Cuando se coge la raiz ya leñosa, que es despues de pasada la verdura, en este estado se echa en los guisos como la pimienta, y en los dulces de caldo como la canela, en pocas astillas: cuando á un serrano se le presenta dulce, lo primero que hace es buscar la raja de carnina, para chuparla y vivificarse.

La mata de cardo santo cuando sale de la tierra parece al cardillo sin puas: despues se hace un arbolito como el alazor, de cuya casta es; este arbolito de ramitas amarillas está lleno de flores azules: las raices son como patatas de Málaga, tuberosas y alargadas. La adquisicion de este cardo para animar los guisados y dulces, el pan de membrillo y alfajores, no estaria demás en una casa-labor, y su postura por semillas ó por raices seria buena en el repecho y ribazos, por el Mediodía de las platabandas y linderos de una huerta ó un secano, pues en todo sitio vegeta.

CARDO SETERO.

Este no tiene mas gracia que anunciar las setas, y servir su flor para cuajar la leche, como el cultivado; su semilla no sirve para nada. Se cria en eriales, y de la corrupcion de sus raices resultan buenas setas; luego cultivándolo habria setas en un jardin ó parterre.

CARDO DE MAZORCA.

Este se busca, cuando ha vegetado, por los cordoneros y tejedores de seda y lana; sus mazorcas ó espigas, cuando han arrojado las simientes, son otras tantas cardas: se cria en los valles y arroyadas, lo come el ganado, y creo que cultivando su semilla, seria abundante cosecha para aves, como el alazor, á quien se parece toda la familia de los cardos.

Hay otro cardo, el mas gigantesco de ellos, que cuando ha rameado, en cada sobaco tiene una pila, donde se recoge el rocío, haciendo toda su verdura canales y pasadizos que vienen á derramar el que les cae á todas sus hojas en dicho depósito, juntándose á veces por las mañanas en cada mata tres ó cuatro depósitos de una agua cristalina: yo he visto á los ancianos de los pueblos del Pico de Cejon lavarse los ojos en dicha agua cuando los tienen enfermos; á las madres lavar la boca de los niños cuando la tienen encendida del tizoncillo, no puedo asegurar sobre sus resultados, aunque tengo mas fé en la aplicacion de un remedio por medio de un yerbazo, y aplicado por un campesino, que en muchas de las extracciones químicas. Este cardo gigante, pues llega á tener tres varas de altura, lo comen en berza los bueyes, y cuando seco produce cañas huecas mas ó menos gruesas, que las aprovechan los tejedores y polvoristas donde no hay caña inmediata, porque esta la encuentran á la mano.

Quedan muchos cardos silvestres, cuyos pormenores no conozco; pero tengo hecho estudio y observacion sobre toda su familia, y resulta que es la misma que se cultiva con el alazor, pues todos tienen pelos dorados como el alcacil, porque todos tienen piña mas ó menos robusta ó rústica, así como con el cardo de huerta ó de tronco, de los que hay una infinidad de clases. Todo cardo abona la tierra criándose espontáneo, y no vegeta en mala clase de esta: con la familia de los cardos bastaba para los forrajes y pastos secos de las caballerías con poco que se la cultivase; se halla casi despreciada sin duda por sus puas, y cuando la naturaleza ha puesto esta defensa á sus hojas y á sus flores alguna propiedad buena contienen.

El cardo de troncho ó de huerta, que generalmente se cultiva, procede de semilla; esta se estrae de la piña de su flor, que tambien sirven sus pistilos y estambres para cuajar la leche. La semilla del cardo se siembra en la hoya ó cama caliente, como todas las hortalizas, segun el tratado de hoyas. La labor del bancal debe ser fuerte, honda, mucho estiércol y mucha humedad. Luego que la planta tiene un palmo, para la primavera, se saca de la hoya y se trasplanta clara y en el hondo de los surcos ó regueras en que se elabora el bancal; no acostumbra hacerlo así, de ponerlo en el hondo del surco, y se encuentran con que cuando tienen que aporcarlo eubrién-

dolo de tierra para que se ponga tierno y blanco, se ven precisados á subir la tierra sobre la altura en que está, otra tanta, hasta una vara, resultando que quedan las raíces heridas, descubiertas ó á medio descubrir, y se pierden ó no se curan bien, porque se desploma la tierra descubriéndose la mitad del cardo, por no ser posible estar forzada cuando está hecha barro, deslizándose cuando se seca.

Yo he adoptado plantar el cardo en surco bajo, é irlo cargando como va creciendo, y para el caso de curarlo y enterrarlo valirme de unas tiras de esteras viejas ó tablas de cañas como de media vara, aplicándolas con estacas á la línea de los cardos, despues de atar cada uno ligeramente, apartarlos por uno y otro lado, y echarles tierra medianamente húmeda y de otro sitio, hasta cubrirlos. Por este medio, con menos trabajo que lo es el subir la tierra con la azada hasta las puntas de los cardos, se consigue mejor aporcamiento sin forzar el cardo ni dejar en descubierto sus raíces, resultando unos cardos con mas barbecho para su mejor vegetacion, y el curarse, ó sea madurarse mejor hasta la punta de sus mas largas hojas, que de todos modos deben quedar descubiertas para conservarles la vida; esto podrá servir de escuela para el que lo quiera adoptar, asegurándole que no le pesará.

Algunos no acostumbra regar el cardo despues de enterrado, y yo aconsejo que se riegue por la reguera, sin subir el agua mas que á la mitad del caballon, por la razon de que el cardo no porque esté enterrado (menos su cogollo), se priva de seguir creciendo, pues lo verifica mas y se pone tierno y blanco.

Para sacar la semilla del *cardo de troncho* no se aporcarán aquellos de que se quiera sacar, segun la cantidad: estos echan unas piñas como alcachofas; estas abren su corola azul, y habiendo hecho su fecundacion, se abren para granar sus semillas. De estas corolas se sacan los estambres y pistilos con sus pétalos, para secarlos y para cuajarse la leche. La simiente se desgrana, cuando despues de bien seca la piña la enseña abriendo sus celdillas. Esta semilla se conserva todos los años que se quiera, y pudiera servir para las palomas, si se cosechase en cantidad.

ESCAROLAS.

En esta familia hay una porcion de especies; unas de produccion espontánea, y otras que se cultivan; las silvestres son las borrajas, achicorias dulces y los responsos. Las que se cultivan no se las conoce con otro nombre que con el de escarola de hoja menuda, de hoja ancha, y escarola rizada. Las producciones silvestres de esta familia se cogen en los sembrados, en el buen barbecho, para ensaladas crudas del pobre y del que no tiene huerta, y solo en la primavera, unos pocos dias, porque espigan pronto. De las que se cultivan en las huertas inmediatas á grandes poblaciones se hace un esquilmio interesante al hortelano, se verifica sobre buen barbecho en eras cortas y planas.

Como el cultivo de este fruto hortaliza se hace en grande en algunos puntos, aunque es tan sencillo y general, diré algo sobre los defectos que he advertido en su práctica. La escarola procede de semilla, que es como la de achicoria y yerba mosquera. Esta semilla, como toda la de hortalizas, se siembra en la cama caliente para sacar planta: advirtiéndole que es muy delicada, y que necesita como el lechuguino que la última cubierta de tierra de la hoya sea muy cernida, y una mitad de pajazo menudo: adquirida la planta se hará la postura en la era á manta sin orden; pero con algun elaro, como de ocho dedos de planta á planta. Ya se deja entender que para plantar basta el escavillo ó almocafre, y que estando la era hecha con su labor de riego, solo se ocupará el suelo de la era y no los caballones, como se ocupan malamente con ella en las inmediaciones de Madrid. La escarola quiere que la bañe el agua; y la que se pone en los caballones nunca vale nada: los estiércoles de pajazos no se escasearán á la escarola, para que mantengan un mullido que necesita en su desarrollo. Si cuando se riega puede ser con aguas que lleven estiércoles que no quemén, será la escarola mucho mas tierna y sustanciosa.

Es indispensable escavillar á la escarola, arañando con el almocafre lo menos dos veces antes de atarla. Si la escarola no se la riega á menudo, se sube y espiga, y por esta razon se necesita basurear mucho la tierra que se ha de poner de este

vegetal. Cuando están en figura de estrella, y que cubren bien la tierra con sus hojas doblemente arrastrando, se atan sin atender á si hace muchos ó pocos dias que se puso; porque unas marchan en quince dias y otras en treinta, segun el sol y el calórico que tiene la tierra: en este estado de atadas, que debe ser con un esparto flojamente, como quien hace un moño, recogiendo las hojas de cada una no ladeándola, sino dejándola pina; se tendrá en esta posicion dos dias, sin cubrir, para que se enjugue la humedad que tenian las hojas que arrastraban y tocaban con la tierra; precaucion que por no tenerla los hortelanos pierden muchas, porque se les pudren. A los dos dias de atadas se cubrirán para que sigan creciendo, pero en oscuridad y sin la vista del sol, para que se pongan enfermas, que es lo mismo que decir, tiernas, blancas y dulces.

El que vive de ser hortelano debe tener todos los avios de su ejercicio y hacer las cosas bien: ¿qué podrán valer cuatrocientos ó quinientos tiestecillos de barro crudo, como cazuelas medianas, ú otros tantos sombrerillos de esparto, para curar la escarola? Estas plantas no vegetan á un tiempo: unas van diez dias delante de otras, y con dichos sombrerillos habria suficiente para cosechar escarola todo el año. Se acostumbra, pues, forzar la escarola á caballones, haciéndolos para cubrirla despues de atada, y resulta con la tierra encima que se pudren y dejan de vegetar por la postura forzada en que se las pone para echarlas. Todo esto se evita poniendo á cada escarola atada un sombrerete, y se le cubre con tierra en monton: de este modo se logra la escarola limpia, bien tierna, y que vegeta mientras está tapada sin pudrirse; y aunque llueva, puede tenerse en la tierra el tiempo que se quiera.

La simiente de escarola es delicada para sacarse; deben dejarse las primeras matas para semilla: esta cunde mucho; pero tiene que estar en la mata todo el verano para que grane; una vez seca la mata, se desgranará, y se conserva en trapo para sembrarla como la de la lechuga, y se procurará dejar simiente de todas las clases, porque en el consumo gustan unos de la rizada y otros de la de hoja ancha, etc., etc.

BRÉCOLES, BRETONES Y COLIFLOR.

De la hortaliza de piña, llamada vulgarmente brécol, se cuentan una porcion de especies, y entre ellas, colores y tamaños: este vegetal, de la familia de las berzas de flor, es generalmente conocido: sus semillas están tan mezcladas, que cuando se siembran las de piña redonda, supongamos, se cosechan brecoleras de tallo, y cuando se siembran brécoles colorados, suelen resultar buenos retoños blancos. Solo la calidad de la tierra y un buen abono de estiércoles hace la especie del vegetal que produce: cuando la tierra está floja resultan espigones colorados y largos en la especie de mata llamada brecolera: cuando la tierra está bien trabajada y con fuerza de estiércoles fuertes, las brecoleras casi se hacen coliflores; es decir, que sus piñas y retallos son espesos, juntos y blancos.

BRÉCOL.

El *brécol* se debe sembrar como brécol solo de un tallo, espeso y no como berza clara, porque el sembrado espeso no ramea, y echa solo la piña de guía, que si no es copuda y blanca como la de la coliflor, será mas gruesa que los retallos que arroja, y mas tierna: de esta clase de matas se hacen los manojos de brécol para vender. La semilla del brécol se siembra en la hoya para adquirir planta: está por demás el escogerla, y solo la buena disposicion de la tierra para estos vegetales es la que los hace finos ú ordinarios. La planta una vez adquirida de la hoya se pone en la era como todas las berzas, y su cultivo no exige ninguna delicadeza mas que escavas y riegos.

BRETON.

El *breton* es la mejor verdura de las berzas: no contiene aquel sain de ellas; no desustancia un cocido; requiere sí grasa en él; pero no le dá como el cardillo ningun sabor ni olor propio: viene á ser mas bien de la casta de las lechugas romanas que de la de las coles; vegeta en el regadio cultivado y en las acequias madres espontáneamente: se mezcla en el cultivo con el brécol y la coliflor, sembrándose en la cama

caliente su simiente con la de aquellas especies; y como vegeta antes, porque su fruto no es mas que sus primeras hojas rizadas, se recogen antes sus matas que las del brécol. Estas matas de pocas hojas, aunque grandes, se deben coger arrancadas; atándolas dos ó tres matas antes que se endurezcan vegetando, vienen á formar como unos manojos de malvas; pero su verdura es excelente para potajes y pucheros.

COLIFLOR.

La *coliflor* es la berza fina ó col de flor: su especie es distinta, porque tiene propension á echar una sola piña mas ó menos grande, pero la familia es la del brécol: el gusto en el paladar es el mismo, aunque como ocupan la mejor tierra, las cortan las hojas y las benefician mas los buenos hortelanos; su cogollo, todo flor, es mas tierno y nutrido que el del brécol. La simiente de esta especie se cosecha y guarda aparte, y no se mezcla en la hoya, porque su planta se parece al brécol; su postura es como la de aquel, pero mas clara, y en las eras del bancal, en el Mediodía, requiere mucho estiércol y riegos.

En conclusion, sobre estas especies de brécol, breton y coliflor, tengo que advertir que la mejor vegetacion de ellas será cuando se las haya proporcionado en la almáciga los esmeros y cooperos mas delicados: porque si no sale de ella en planta crecida, tierna y robusta, en el bancal no valdrá nunca nada: la hoya ó almáciga para la germinacion y desarrollo de estas especies debe ser hecha y tratada despues con mas abundancia de abonos por estiércoles de pajazos (porque los de sirles y cienos la abrasan), riegos y escardas que los que se dedican á otras, en razon á que es planta que requiere al ir al bancal que lo haga en un estado de juventud y de pocos dias, al mismo tiempo que estirada, frondosa, ó sea con lozanía y poca edad: circunstancias indispensables, á causa de que si va envejecida y raquítica desde el buen lecho germinante, al que debe ser de menos circunstancias vegetables, cual es el bancal, en este no se mejora en lozanía su vegetacion, y como lo que constituye el fruto y esquilmo en estas verduras es sus hojas, sus tallos y sus embriones de piñas de flor, si todas estas partes que se consumen en berza, es decir, antes de la madurez, no son tiernas, no valen, ni cubren el objeto para que se las cultiva.

BERZA, REPOLLO Y COL.

Estas tres especies de una familia tienen la misma organización, aunque en distintas formas y colores.

BERZA.

La *berza* gallega es la mejor, aunque se estima menos, porque es verdosa: esta clase de berza es de color siempre verde, pero fina; no se acogolla, cada hoja se mantiene suelta sin curvarse en forma de cazuela, y sí como la de pala ó aventador. Los troncos ó pedúnculos de sus hojas son delgados, todo tierno, y el verde de ellas es mejor para la verdura de un cocido que el blanco encorvado de la col. Esta berza gallega se suele despreciar, y sirve para dar á los corderos y cabritos; y en esto dan pruebas de que no la conocen; en Madrid la llaman llanta, y la arrancan en estado de planta, no dejándola desarrollar: en todo tiempo se puede aprovechar, lo que no sucede con la col, que como no sea despues de hielos no es mas que una pasta leñosa, llena de unos liquidos que absorben toda sustancia; pero como tiene tan buena vista y está tan blanca, se cree que es mejor verdura, y dicha blancura y frondosidad no es mas que un vicio y una enfermedad.

REPOLLO.

El *repollo* es como la coliflor entre los brécoles: es una berza fina y enfermiza que tiene la inclinacion de hacer su crecimiento sin apartar las hojas, doblando la segunda sobre la primera, y la tercera sobre la segunda, y así progresivamente formando una bola. Estas plantas son mas pequeñas, y sus hojas mas delgadas, y como no penetra el sol en el entapizado que forman, es verdura flatulenta y enfermiza: su procedencia es de la simiente de la col, y resultan repollos con las mismas semillas de coles por aquel parentesco que con las generaciones contraen algunas castas de vegetales. Se siembran semillas de repollo, y se crían coles á medio cogollar, y gruesas de hojas: por el contrario, se siembran coles, y porque les da la gana (porque la tierra está así dispuesta)

salen buenos repollos, distintos de figura y de propiedades peculiares á las coles, que en nada se parecen sino en su organizacion y analogía en el paladar.

COL.

La *col* es otra berza mas ordinaria y que se acerca mas al repollo: tiene su misma organizacion, pero es mas brusca y gruesa. Estas tres especies de coles proceden de semilla: esta semilla se siembra en la hoya junta; porque la planta de col gallega, ó llámese llanta, varia mucho de forma, y se deja conocer muy fácilmente. Todas las tres clases de berzas son postura de otoño, la col y repollo particularmente se crían mejor cuando hiela y nieva. En Galicia las hay como arbustos: una col gallega ocupa el punto céntrico de las cuatro cepas en las viñas; nutre á las vacas, y surte al pote gallego por una semana. En las serranías se quita la nieve para sacar la berza en la huerta; y si no fuera por este fungoso vegetal, ni saldrían á luz tantos corderillos, ni el caldero del pote tan repleto de las llares. La berza en sus tres especies interesa al agrónomo: es como la patata para su cocina, y como la alfalfa para sus cuadras. Como en una huerta las hortalizas de verano vegetan muy brevemente con el calor, y se cosechan en primeros de otoño, se puebla para el invierno con las berzas, coles y repollos, y como son vegetales á quienes no dañan hielos, aguas, ni nieves, se hacen los amos de ella con mucho aprovechamiento, porque se van cogiendo para el pote, para los corderos y sus madres, y para los cerdos, segun se van necesitando; porque la tierra no se ha de ocupar con otro fruto hasta que se hayan acabado.

El bancal destinado para estos vegetales puede haber llevado trigos, hortalizas de verano y de otoño; y con un riego solo al plantarlos están despachados. Para sacar simiente no se puede aguardar á las nieves, sino que se pondrán unas cuantas en el verano para conseguirla: porque de las del invierno no hay que esperarla. La postura de las berzas en sus tres especies debe ser clara, particularmente la gallega: entre estos vegetales se cria mucha yerba, y cada doce ó quince dias necesitan una cava de quita-yerba ó sea cava-vina. La col puede hacerse perpetua, hasta seis años; cortándola solo

la última hoja mas inmediata á la tierra, segun lo hacen en Galicia. El cogollo de la col mientras consista en media docena de hojas solo, no espiga ni florece, sino que van reproduciendo hojitas interiores, y acreciendo las otras exteriores. Como se va cortando la hoja mayor, va subiendo el tronco dos dedos en cada corte, y como las va reemplazando la mata, sube su tronco hasta dos varas. Toda la familia de las berzas en todas sus especies tienen la misma organizacion: es planta que su tronco acrece de lo interior á lo exterior sin tener en el centro parte alguna leñosa: su núcleo es esponjoso, y todas las sustancias alimenticias que saca de la tierra las estrae por el liber y epidermis; su parte de albura está adherida desde luego al epidermis. En una col se ingertan con mucha facilidad los claveles: y aunque no duran mas que los cuatro ó seis años que vive la col podada, es vistoso un clavel á dos varas de altura: lo mismo se podria ingertar la peonia y algunas cebollas, poniéndolas entre la albura ó parte carnosa del tronco acotado de la col: el perejil de la reina, y una pala de higos chumbos, pueden vivir sabiéndolos colocar en ingerto sobre la cruz ó tronco superior de una col. Ultimamente, la col, ó sea berza, en todas sus especies es un vegetal dócil y útil para el agrónomo.

ACELGA, ESPINACA, ACEDERA.

ACELGA.

Las acelgas, verdura tan sana que se propina á los enfermos, es vegetal de muy fácil cultivo; buena tierra, mucho estiércol y mucho riego, son los elementos principales para la acelga: aunque hiele, nieve ó llueva, vegetan sin mas trabajo que sembrar su semilla. Así se cultivan en las huertas (si tal pueden llamarse) de las inmediaciones de Madrid, tirando en la era su semilla muy espesa, por lo que no se desarrollan como pueden hacerlo.

La semilla de la acelga debe ponerse en la cama caliente como las demás, y la planta á su tiempo en la era de un modo organizado, y no á manta: la postura debe ser clara y en hileras, que se puedan aporcar como el cardo de troncho; porque de la acelga solo se aprovechan los pedúnculos de las ho-

jas, que son unas como tabletas istriadas, blancas y como ternillosas, que puestas en el cocido ó en el potaje y fritos, no absorben sustancias ni despiden olor ni verdin. Aporcada como el cardo la acelga, operacion que debe hacerse atándola antes y cubriendo de tierra hasta la mitad de los pedúnculos con la otra parte desde el nudo de su raiz, que tiene naturalmente dentro de tierra, resultan unas varetas aprovechables de media vara, y mucho mas tiernas y gruesas, porque el aire no las reseca ni endurece.

La acelga sin aporcar se pasa pronto y se entallece de flor, inutilizándose para verdura.

La saca de semilla es bien fácil en este vegetal, porque sin que se destinen plantas para ello, cuando menos se piensa el hortelano de un día á otro, si les falta un riego, se encuentra con las acelgas espigadas.

La época de cosecha de esta planta puede ser en todo el verano y otoño; y si se tiene la huerta con buenos recodos de Mediodía, se puede sembrar todo el invierno.

Espinaca.

La espinaca es yerbazo de acequias; poco se perderia en no cultivarla, y hacerlo en su lugar con lá excelente almuel्ला de que ya hablé anteriormente.

La espinaca, compañera en la era de la acelga, se cosecha á manta sembrada en el bancal; crece solo sobre mucho estiércol, y á nadie conviene para la salud. Los guisos y potajes en que se gasta en mucha abundancia en las Castillas, porque no conocen sus hortelanos á la almuel्ला, necesitan doble cantidad de aceite que para cualquiera otra verdura; deslavan todo guiso, y vienen á convertirse en un liquido verdoso, lleno de sales que corroen la sarten y el vidriado, y no deben estar media hora en metal para no esponerse á cólicos; porque tienen un ácido que descompone hasta el estaño de las tarteras.

La época de su siembra es el otoño, ó sea á prevencion antes de la Cuaresma, para que estén disponibles, segun como se anuncie esta mas ó menos alta en el Almanaque: su semilla resulta siempre abundante de las que se pasan y espigan. Las espinacas no pueden darse á los conejos, ni el perejil, y las caballerías no las comen.

ACEDERA.

La acedera se cultiva poco, porque se encuentra silvestre por los sembrados, y esta es de mejor ácido, aunque pequeña y dura. La acedera cultivada se hace de hoja grande como el llantel: se siembra entre las lechugas, tirando algunas semillas en la era al regar: su cosecha es de mero lujo ó capricho para las mesas de los poderosos, que necesitan escitar su apetito comiendo sus hojas crudas entre los asados, ó en salsas que el cocinero hace con ellas á falta del tomate; por cuya razon el hortelano las debe tener todo el año entre las lechugas mientras sus tres pueblas, y en ribazos ú orillas de acequias (medio silvestres) para que no le falte en el puesto una canasta con ellas para vender entre sus hortalizas.

Como no se cogen mas que las hojas de la acedera, se hacen perpetuas en el ribazo y en la era; despues de cogerlas cuatro ó cinco veces al año, se espigan y sacan las semillas para otro.

LA BERDOLAGA.

Ya que estoy describiendo sobre los particulares principales de cultivo y aprovechamiento de las hortalizas como verduras, para si la descripcion de sus pormenores puede ser generalizada y llegar á puntos donde se ignoren los de algunos de dichos vegetales (que es el objeto de esta guia), diré algo sobre la berdolaga cultivada.

Esta especie es verdura tan sana ó mas que la acelga; se cria espontáneamente entre los panizos de grano, porque en los de forraje no cabe en su espesor; se suele buscar para los caldos de los enfermos, y se echa por verdura en los cocidos de mucha sustancia. Los hortelanos en las inmediaciones de Madrid las siembran ó dejan crecer, regándolas entre otras verduras, y con los beneficios del riego y estiércol se hacen frondosas y tiernas: no tienen mas que ocho ó diez dias de aprovechamiento, porque se llenan de semilla, que son unos granos negros: esta semilla les sale entre el sobaco de cada hoja; y como solo lo que se aprovecha es un tallo largo como un pámpano, en cuanto sale el embrión de su simiente quedan inútiles, vuelven á resultar dos ó tres veces en el verano, y

en cada una de ellas dura pocos dias su venta; mas son tan apetecidas en Madrid, que solo dan del tal yerbazo, por un cuarto, un manojito de ocho ó diez látigos (pues así parecen), con los que no hay para la verdura de un puchero para dos; porque luego que cuece se quedan en nada: tienen un ácido sabroso y nada perjudicial.

LOMBARDA.

Esta especie de berza es fina y morada, tiene propension á acogollarse; viene á ser un repollo con color, pero no tan grande: en la lombarda la mayor parte se pierde en hojas sueltas, á pesar de que sirven de recurso para el ganado; el cogollo se maciza y aprieta como el repollo: arroja un olor bien fastidioso al cocerla, y no es nada sana, por ser muy flatulenta: no se aprovecha en verduras, sino en ensaladas cocidas y bien rehogadas con aceite y ajos fritos, único condimento en que se gasta. Para las inmediaciones de una gran poblacion pueden cosecharse las lombardas, pero no interesa su cultivo sino como berza. En la época de siembra, en la clase de riego, estiércoles y cavas, en su postura en la era procediendo de planta de la hoya; en fin, en todo su cultivo requiere el de la col y el repollo, y como estas tierra fuerte y mucho riego.

LECHUGA.

Lechuga y escarola vocean los astúres por las calles de Madrid al anochecer: y sin perjuicio de doble cantidad de la misma que ellos ú otros venden en sus tres épocas, y en los puestos fijos, tanto de asturianos, como de hortelanos y verduleros, se calcula en cuatrocientos mil reales los ajustes alzados á tanto por era que hacen aquellos en las huertas de sus inmediaciones: lechugas á la verdad que de todo tienen menos de buenas; pero que es casi única postura de las platabandas y asientos de las espresadas huertas de Madrid.

Omitiré el decir mas sobre el gran consumo de la lechuga y el cómo se hace, porque es ensalada cruda bien generalizada, y me detendré sobre los pormenores de su cultivo. En el de la lechuga tiene el hortelano que atenerse á la costumbre del consumo en el país donde cultive;

porque aunque todas las muchas clases que hay de estas berzas finas vegetan igualmente, en unos países prefieren, por ejemplo, la de oreja de mula (yo la tengo por la mejor); en otros á la rizada y gruesa, que se acogolla como la col; en otros á la enana fina; en otros á la romana, que ni mas ni menos que el repollo, y sin duda tiene mezcla de este; y por último, en otros puntos quieren los consumidores la lechuga grande, acogollada y fanfarrona.

La lechuga en general no varía de clase por disfrutar mejor cultivo: se hace en la suya cada una mas grande, mas mantecosa y tierna; pero no varía en nada la figura de su hoja, ni la forma de su todo. Sembrando la simiente en la cama caliente bien espesa, resulta un lechuguino muy tierno, que cubre la falta de lechuga para las ensaladas picadas menudas; aprovechamiento que no se hace en Madrid y pudiera hacerse, cuando no parece por todas las huertas una lechuga, pudiendo haber lechuguino.

Este lechuguino de hoya ó cama caliente seria mucho mas tierno, y con menos opio, y mejor para hacer ensaladas que las lechugas de cuatro ó cinco hojas, verdosas, sin curar, pequeñas y duras, que se venden (y con estimacion) cuando principia esta hortaliza, que en mi concepto debiera prohibirse su venta para racionales. La tierra para plantar lechugas con la planta de la hoya se abonará mucho de azada y estiércol fuerte; y si fuera posible echar tierra nueva de derribos ó de ribazos siempre que se pusiesen lechugas, estas serian muy grandes y de excelentes circunstancias, cualquiera que sea su clase.

Las lechugas, ó por mejor decir, su planta lechuguino, se pone con almocafre ó azadilla en un orden salteado, enterrando bien la planta, y como de un palmo de distancia de una á otra: la puebla ocupará todo el fondo de la era, y las faldas de los caballones donde llegue el agua: acostumbran poner planta en lo alto del caballon del riego; pero esto es perdido, y si se hace para dejarlas espigar para simiente, debe proceder de la planta mejor situada. La lechuga es un forraje humano, al menos así se usa, porque rara vez se come en sazon vegetal. Mucha agua para que desarrolle á fuerza de estiércol, y ajustar una era para su venta con el asturiano, precisándole á que las quite pronto, es lo que se acostumbra en Madrid

para poblar la tierra otra vez; así es como en la capital no se come nada bien sazonado en verduras ni en frutas, porque siendo ingrata la temperatura, el objeto es apresurar los esquilmos para aprovechar la época; y por no trabajar, tener las tierras de sus huertas holgando casi todo el año.

BERENGENA.

Se dice vulgarmente que la berengena para nada es buena; y no vá muy fuera de camino este adagio rústico: la berengena es como fruta hortaliza: su planta es una mezcla del tomate, pimienta y carmin; fenómeno de la naturaleza que no constituye ni depende de familia; su verdura es inútil para el pasto de las bestias, y su fruto es bastante insignificante; ni tiene el gusto ni sales del pimienta ni del tomate; tomó de la mezcla de estos dos vegetales la forma del fruto en fenómeno, y del carmin la de las hojas y ramaje con algun colorido.

La berengena cuando es pequeña se dispone de ella en la cocina como del calabacín, en fritos, y cuando es grande en rellenos y dulces: no tiene gusto propio, admite como una carnaza sencilla los que se le dan con la mezcla de otros: no se opone á nada en su cultivo, y vegeta como el pimienta. Su postura en la era es por planta de la hoya, en la que se siembran sus abundantes simientes como las del pimienta, y en iguales distancias: el cultivo es el mismo que para aquel, con mas estiércol, cava y riegos; pero no se aprovecha como él todo su fruto, porque si no se hace en dulce como los de calabaza, luego que engruesan y se ponen panzonas no hay mas remedio que arrancar la mata y tirarla con el fruto, que no es sino una ampolla de simiente: esta se adquiere, para sembrar una hoya que pueda dar planta para cien tahullas de huerta, con una mata que se deje para dicha adquisicion.

CHIRIVÍA.

La *chirivía* no es mas que un nabo dulce, fenómeno tambien producido por los parentescos entre el nabo y la zanahoria, eslabon que une á ambos; pero sin familia propia: la *chirivía* gusta en el cocido (único aprovechamiento que se la dá), es sencilla, se propina á los enfermos, no tiene el sain

del nabo; pero no siendo muy tiernas y delgadas es duro su núcleo y leñoso; tienen un dulce rancio, particular; en fin, es el nabo de los ricos, por lo que el hortelano debe cultivarlas para vender, porque para una casa-labor basta y sobra con el nabo.

El cultivo de la chirivía debe ser en gran barbecho de cáñamo ó forraje de panizo ó cebada, bien mullido y basureado: antes de arrancar otro vegetal que se crie en verano y principio de otoñada, se tirará la simiente de chirivía como la del nabo, y cuando se arranca dicho anterior esquilmo con solo la tierra, que para hacerlo se remueve, se cubre. Como es planta cuya raíz profundiza, debe tener fondo de buena tierra vegetal para ser largas y gruesas como un nabo. Una vez sembradas, no admiten mas labores que el riego, porque se cubre toda la tierra de su cogolla rastrera; pues no empina mas que para germinar la semilla, y de consiguiente no puede escavarse. Cuando se riega conviene poner estiércol de ganado en la boquera para cebar las eras con sus sustancias, porque tanto mejor será la chirivía cuanto mas estiércol disfrute. La adquisicion de semilla es dejando sin sacar algunas de dichas raíces, y dándolas lugar á que espiguen y granen unos rabanizos que echan como ampolletas, coger la mata espigada con ellas cuando estén secas, y guardarla colgada hasta el verano siguiente, en el que se desgranan. Con una mata es bastante para muchas eras.

A propósito de rabanizas: en los reinos de Murcia y Valencia, donde sin duda se practica en agricultura con mas inteligencia que en ninguna provincia, tienen un postre, ó sea aliciente escitante del apetito, del que usan los naturales en sus comidas, que pudiera ponerse en las mesas de los potentados sin que las deslucieran en lo mas mínimo. Este aliciente ó escitante al apetito, particularmente para el uso de asados crasos, es la rabaniza. No siempre hay rábanos, y aunque los haya, podrá parecer ordinario poner el rábano en una mesa de etiqueta: además, el rábano tiene un picor rígido, y es menester comerlo enteramente para que surta el efecto: además despide un olor fuerte, que aunque se quiera atenuar no se puede. La rabaniza es una ampollita menor que una bellota, y un ciento de ellas puede estar en una salserita: como es el embrión de la semilla del rábano, es tierna, cristalina, y su gusto como

esencia del mismo, de modo que su mastigar es aguanoso y mas fino que el de aquel; con media rabanilla, que viene á ser como un guisante pequeño, tiene el gastrónomo para escitarse en toda la comida. Su vista es bonita; cada rabanilla tiene su pedúnculo ó palito, del que se toma. Su desperdicio no afea una mesa como el del rábano con sus cortezas y hojarasca. La rabaniza es el espigon del rábano en huerta, porque en seco se endurece muy pronto, y aunque se coja tierna la rabanilla es muy fuerte y picante, que no puede resistirse en el paladar. Luego que el rábano va á espigar, eleva un tallo que se hace un arbolito como una retama, y cada vareta arroja un rosario de flores; estas flores se convierten en una vainita cristalina y maciza; se debe coger toda la mata ó una vareta de ella para la mesa antes de que grane la semilla, porque si grana se endurece la vainilla y se ahueca, poniéndose escarzosa; y en este caso ya no sirve: lo que se hace es ir cogiendo (por veinte días lo menos) las puntas de las varetas donde las flores granaron mas tardías para que sean tiernas.

Antes de describir los pormenores del cultivo de las frutas rastreras, para completar el tratado de huertas, debo decir que en los cultivos para todos los frutos que se cosechan en ellas, tiene que ser la labor del riego adecuada al fruto en cultivo; porque los hay que quieren poca parada del agua, y en estos debe haber declive en el fondo, y el caballon debe ser bajo; otros quieren riego pesado, y para estos la labor debe ser de asiento plano y caballon regular: algunos requieren embalse y riegos detenidos, y para estos se debe hacer la labor de caballones gruesos y planos, y el fondo de las eras un poco mas alto en su fin que en la boquera; pero con fuerza de corriente para que suba el agua con pesadez por el efecto de su empuje. Hay mas: la labor de todo riego en cuanto á dimensiones, en tableteros, y de estos en eras, deberá ser bajo las bases arriba dichas (y que tanto he repetido en este libro), con el conocimiento de la cantidad de aguas en corriente de que se dispone; porque si no ha de entrar en el bancal mas que un hilo endeble de agua, producto de una noria sin estanque ó balsa, no se deben marcar dimensiones grandes, por la razon de que en un riego que debe ser segun el fruto un remojo de costra, si es la era larga y ancha y entra poca agua, lo que se dará será un riego pesadísimo, por mucha corriente que se le deje á la

planicie de la era, y si hay mucha proporcion ó entrada de agua y la era es chiquita, aunque el fruto en siembra requiera riego pesado y de penetracion, lo que resulta es que se llena esta de ligero en todas sus dimensiones, se tiene que quitar para que no rebose, y no queda con riego pesado. De estas observaciones se deduce, que la labor del riego, ó sea la distribucion de dimensiones para echar el agua á las cosechas en cultivo, tiene que estar hecha acorde con el fruto y con la cantidad de agua de que se dispone.

CULTIVO DE FRUTOS RASTREROS DE HUERTA Y DE SECANO.

PEPINO.

El cultivo de este vegetal interesa poco al agrónomo en general; mas, sin embargo, como le considero con huerta, poco le costará mandar poner algunos para sus postres y los de sus dependientes, para echar en el vinagre y poner en la alforja para el bocadillo del mulero, peon ó segador; y en los gazpachos no está demás. No es mi objeto al hacer esta especie de reseña de todos los esquilmos presentando sus pormenores cultivables, segun mi corto saber, el inclinar á que se haga solo el de esta ó la otra especie, por ser mas ó menos ventajosa ó fácil su ejecucion; antes mas bien me dirijo á que se conozcan y generalicen, porque sé que hay puntos donde el mas insignificante se hace una granjeria ó una cosecha de importancia para el mercado: esto cabalmente sucede con el pepino. Pone una era ó dos el que los quiere para su consumo, y le sobran, y el que va á sacar el fruto á la plaza pone dos ó tres bancales.

El pepino procede de simiente puesta en el bancal. La labor debe ser como candonga ó greca, como para tomates, pero que las mesetas donde han de parar las matas sean mas anchas, como tableros de alto relieve sobre la superficie del bancal; porque corren mucho mas que aquellas, y como esta mata va arrastrando, debe estar su rameo en alto donde no llegue el agua, en razon á que la flor que la llega no cuaja el fruto. Nada se perderia con poner á los pepinos zarzos levantados con estacas media vara del suelo, y dirigiéndoles sus matas se lograrían mas pepinos. La postura de la pepita simiente

del pepino se pone hincada al pié de los caballones y mesetas, haciendo unas covachas una vara una de otra, en las que se ponen tres ó cuatro de ellas distantes entre sí como cuatro dedos. Al mismo tiempo de hacer la siembra hincando las pepitas de punta por la mas fina hácia abajo, se cubrirá un poco con los dedos, arañando aquella especie de hoya pequeña para cada mata de tres ó cuatro plantas á que los hortelanos llaman golpe. En cada bocha ó golpe se echará antes de que nazcan las plantas como dos dedos de estiércol de palomina ó de gusano de seda, y en su defecto del mas fuerte que haya; porque el pepino y todas las rastreras no son mas que un resultado por el calórico y sustancias del estiércol con el desarrollo que produce el agua.

Dicen que el pepino crece con la luna, y que en iguales horas de una noche con ella crecen mas que en otras en que no se manifiesta este planeta: yo tengo esto por un principio mal aplicado; con la influencia de la luna y de todas las constelaciones crecen los vegetales y animales, manifiéstense ó no: lo que debe ser es que todas estas familias correderas suspenden su vegetacion de dia, y particularmente con el sol, y la adelantan por momentos con el fresco y rocíos nocturnos. Para coger la fruta pepino no debe hacerse con el sol, ni con su bochorno, sino muy de madrugada, ó muy de noche: tantas matas lácias por el calor que se toquen con las manos, otras tantas se secan, y la fruta no desarrolla y se pone amarga.

El crecer del pepino en su mata es cosa de horas: anochece de dos pulgadas de largo y amanece de seis. Ni antes ni despues de florecer se tocará á la mata con hierro, madera, ni con las manos, mas que lo preciso para coger el fruto. Ninguna operacion nesecita para su cultivo mas que regarlo cada dos dias. El fruto se tomará cogiéndole por el mismo, y retorciendo un poco se desprenderá, evitando que se arranque ó tronche la rama que tiene otros muchos; si no se hace así, estirazando, se arranca lo que no se quiere coger.

El pepino se cosecha grande ó pequeño, segun el estilo del pais para su consumo, en razon á que siempre está dispuesto para comerse chico mejor que grande, y siempre en berza, porque cuando está maduro ya no sirve sino para sacar simiente: la semilla del pepino se adquiere dejando uno ó dos de los primeros hasta que completen su granazon, y cuando

se ven bien amarillos se cortan con mucha broza de su rama y se cuelgan, hasta que al verano siguiente se estruja el pepino en agua, se lavan sus tripas, y se sacan las pepitas para sembrarlas al contado; porque es pepita que se desvirtúa mucho conservándola algun tiempo fuera de su matriz, que es la barriga del pepino.

COHOMBRO.

«El que puso el cohombro que lo lleve al hombro,» dicen algunos hortelanos para figurar lo insignificante que es este fruto rastrero, y lo raro de su figura, que parece á la de un serpenton (instrumento ya desechado de nuestras músicas militares). Decia una anciana en mi aldea que la puerta del infierno estaba decorada, el piso con espinacas y ortigas, y el arco rústico de la cueva con matas de cohombro y el baladre. Habria soñado sin duda con la mitología agricola.

El cohombro es como pepino en cuanto á su cultivo y su carnosidad; solo que ni tiene su figura ni su gusto; no sé por qué se conserva su especie; porque ni para los muchachos se debe cultivar: hay frutos que aunque no sea mas que para medicinas, aunque tengan mal paladar, tienen mérito; pero este, como no sea en su figura de culebra, no se le puede buscar; procede su semilla como el pepino, y se come crudo como si fuera un troncho de col.

MELON.

El melon es excelente fruta rastrera de secano: se puede cosechar en regadio; pero no resulta mas que en figura de melon con particularidades de pepino.

El melon de secano se siembra como las legumbres, en barbechos como para cereales en descanso, el que se aprovecha con este esquilmo sin perjuicio de la siembra de aquel á su tiempo, y mejorándolo con el del melonar, que es una de las razones que recomiendan su cosecha. Antes de sembrar los golpes de melonar, se renovará el barbecho en descanso, con dos ó tres rejas bien juntas y sin orejeras en el dental del arado; estas se darán en tiempo enjuto; y suponiendo mucha tierra y empresa para grande melonar y pocos medios en el pi-

gujarero, labrador en pequeño, solo conviene hacer esta cosecha, porque si tiene medios mejor será la labor de azada.

Este vegetal procede de su semilla; pero la buena procedencia de esta no asegura la buena calidad del melon: bueno es que la mejor clase de semilla sea el primer elemento en combinacion con la buena labor y algun estiércol bien pasado y de los mas simples; mas la calidad especial de la tierra hará lo mas para la del melon. No debe desmayar el agrónomo por esta duda de la calidad de la cosecha; antes al contrario, debe esmerarse en hacerla lo mejor que le sea posible; porque cultivando bien, lo peor que le puede suceder es que sus melones no resulten de calidad superior si la tierra y el clima se opone; pero quiere decir, que como esto será general en el partido, el que cultive mejor llevará la ventaja á los demás. No consiste solo en la calidad del terrazo el resultado de bondad de dicho vegetal, porque influye tambien la añada, si llovió ó no llovió á tiempo de favorecer ó perjudicar á la calidad y á la cantidad; si el cultivador se esmera y da con un buen terrazo y añada, ¿cuánta mas utilidad sacará si cultivó bien? De todo lo que se deduce que se debe cultivar todo esquilmado, porque sin trabajo no se logra nada en este mundo.

La calidad mejor de la tierra á la vista para melon es la mas fuerte; cruda, poco esquilmada, gredosa, yesosa y alúmina vegetal: la postura en vegas hondas; y donde no las haya, vallejos, cañadas, y nunca en altos ni cerrillos. La época debe ser temprana ó tardía, segun la observacion que se tenga hecha de las costumbres atmosféricas, para que tengan las plantas humedad antes de florecer, y tiempo enjuto despues de verificarlo.

Estando en la época de sembrar el melon, aprovechando una buena sazon de temperatura y bien calada la tierra (no tanto que se haga barro), y suponiendo el barbecho tableado muy detenidamente y con la superficie mas llana que sea posible para que se conserve la humedad, se marcarán con una soga con nudos y dos estacas los golpes á las distancias correspondientes, que deberán ser de dos varas uno de otro. No es indispensable este señalamiento de golpes con simetría para un melonar; pero todo lo que sea un buen orden en la postura de las plantas para que disfruten del terreno, y para que el

arado pueda marchar con igualdad en líneas, es en beneficio de ellas.

Además de las labores de reja, al hacer la siembra de los golpes de melonar, se harán unas como bochas algo mas hondas que la demás superficie de la tierra; pero no tanto que formen hoyo mas de cuatro dedos en figura de plato y del grandor de una criba. En el centro de esta hoyo, en el punto en que marca la estaca la lineacion, se ponen seis ú ocho pepitas que se han tenido en agua tres dias antes; hincándolas por su punta delgada á cuatro dedos de distancia una de otra alrededor de la estaca, y cubriéndolas con cuatro dedos de tierra, dejándolo todo liso y en cazuela, sin cantos ni raices, para lo que se ha trabajado antes la misma con la azadilla.

Como la planta en todas sus especies corresponde á la familia de las fungosas, ó sea, valiéndome de los términos usados entre agrónomos, plantas aguanosas, que contienen en sus pulpas mas líquido que carnosidad, por cuyas circunstancias, como llevo dicho en el párrafo anterior, que hecha la siembra de la pepita del melon (digo pepita y no pipa, porque esta es la de la manzana y pera en todas sus especies) debe quedar el golpe en forma de cazuela ó aparador: debo advertir que en esta hoyo ó plato donde se pusieron las espresadas pepitas, luego que hayan salido sus embriones, y que se hayan estirado rectos como ocho dedos, se deben cebar con un estiércol de calidad de aves; pero pasado, antiguo y mezclado con arena, es decir, una especie de mantillo que acalore y preste sustancias al terrazo, y que no queme ni endurezca la flamante y delicadísima verdura del tallo, y primeras hojas del melon en todas sus especies, las que no pueden resistir como el pepino el fuego y poderío de las sustancias del estiércol de palomina en grano, que debe ponerse á las plantas de dicha última especie.

La cantidad del espresado estiércol apagado, digámoslo así, y mezclado, que se pondrá en el golpe del melon, será como de dos dedos sobre toda la superficie del aparador, procurando hacerlo en la ocasion de llover, ó en la de señales de que se verificará, si no hay proporcion de regar á mano, pues si la hay debe regarse en cuanto se ponga, por la razon de que así como dicho estiércol de aves es muy necesario para la buena vegetacion interior (ó entre tierra) de la planta melon, le es

muy dañoso por atenuado que esté, cuando se deja estar en seco, porque abrasa y envejece todas las fibras y parénquima de las hojas primeras, y el tallo ó tijera en que se desarrolla la mata.

Nacidas las plantas, si lo hiciesen todas, se quitarán la mitad de las mas endebles (porque desde luego se conocen) y de las que nacen mal colocadas. Cuando el golpe (que es la bocha) se vé cubierto de ellas, en las que se advierten algunas florecillas, y que van á principiar á estirar, conviene si la tierra tiene sazon dar una labor vina, para no dejar á la yerba apoderarse del barbecho; porque la planta melon quiere campear sola, como el pámpano tierno de la vid, y ninguna vegetacion conviene al lado de la planta de ella. La labor vina que tengo dicho arriba puede ser de dos rejas si el melonar es grande y el melonero es chico de bolsillo, y puede ser de azada, que será la mejor. Si se dan dos rejas, serán cruzadas, y en la cruz no se aproximarán á los golpes, procurando que la caballería del costado (para esta labor es bueno el arado de horcate) no llegue á la bocha; y en esto se conocerá lo oportuno de una buena delineacion á los cuatro vientos. Los cuadros que quedan sin labrar con el golpe de las matas en medio, se trabajarán con la azada para que la mata quede aporcada en todos sus piés, y con una superficie igual, y aun mas alta ya en este estado.

Si el tiempo no favoreciese con un buen coopero, se deben regar las matas antes de esta labor de vina, segun pueda hacerlo el agrónomo, con carretilla ó regadera, por primera y última vez en su vegetacion. Cuando ya corren las tijeras del melon y se alargan sus guías, conviene dar otra cava-vina con la azadilla, solo por el sitio que ocupan sus matas y el que han de ocupar, quitando todo canto y raiz, aporeando otra vez los tronquitos de las plantas. Esta labor se dará solo en buena sazon de humedad; porque sin ella, mas vale no darla. En ninguna ocasion de sequia de la tierra, ni de estar mojada la verdura del melon, se la tocará ni con la mano ni con herramienta.

Hechas estas labores en las sazones oportunas está cubierta la contribucion del agrónomo, y Dios sobre todo. Un melonar que sale bien levanta á un pobre cultivador, y le paga sus muchos sudores: no es cosecha para el agrónomo que tiene

otras en grande, pero es empresa que debe intentar un pigu-jarero con familia que le ayude.

El cosechar los melones con oportunidad no consiste en atenerse á la luna llena, menguante ó creciente, sino que debe hacerse por el órden de sus flores, en buen aire norte, poniente y sur, y de ningun modo con un ábrego ó mediodía, ni lloviendo. No está un melon mas maduro, ni en sazon por ser mas grande; lo natural es que la primera flor es el mejor melon y mayor, pero hay años en que lo son los de la segunda ó tercera; y esto consiste en la temperatura. La semilla para un melonar en las inmediaciones de Madrid se debe traer del melon criado en Valencia, y para dicho punto de la Mancha, etc., etc., porque ningun melonar sale bueno con semilla del pais.

Se cuenta en la familia de los melones una porcion de especies distintas, que se adulteran y se mejoran por las clases de tierras, pero siempre con tendencia á su especie; de modo que si se sabe que en tal pais no se dan bien los chinos, se deben sembrar pepitas de escritos, y vice-versa: donde no vegeten los blancos se ponen las de los aplomados: donde no los de invierno los de verano, y vice-versa, y así con todas las demás especies.

Siendo una base elemental para la teoría de los cultivos, que las especies se mezclan y adulteran al tiempo de florecer entre especies homogéneas, por los contactos de los polens que conduce el aire, si no hay proximidad ú otro tope, y que unas especies se mejoran y otras desmerecen de su primitivo ser y propiedades, debe aplicarse este principio á la práctica en el cultivo del melon. Ningun melonar se debe poner inmediato adonde haya ó se pongan despues especies de pepinos ó calabazas, y mucho menos cometer la indiscrecion de plantar (ó sea sembrar) de las mismas entre el melonar, como algunos hacen, y sobre este punto soy tan escrupuloso, que aconsejo tambien que la sandía, ó sea melon de agua, no se entremezcle con el melon de carne ó pulpa dura, y que se pongan lo mas distante posible, por las mismas razones de impedir el que se adulteren sus propiedades particulares.

SANDIA Ó MELON DE AGUA.

Para esta clase de melon se requieren las mismas labores que llevo dichas para el anterior: procede de sus semillas; que tambien se remojarán mas dias que las de los otros, antes de sembrarlas; y en cuanto á su época de siembra es quince dias despues. Este fruto se cosecha menos que el melon comun, y no tiene mas especie en su clase que la suya, siendo de una misma forma y calidad en su interior, sea de tamaño y peso de dos libras, ó sea de cuatro arrobas, como se crían en la vega de Granada.

El terrazo que requiere este melon, llamado sandía, es arenisco y fresco, con sustancias y poder vegetal, en buen barbecho que debe preparársele: no se le basurea ni antes ni despues de la siembra. En ningun fruto influye mas la calidad del terrazo como en la sandia en cuanto á su tamaño; y como este es lo que mas luce al agrónomo, donde no resultan sandías siquiera de seis libras para arriba, no vale nada el melonar, ni en cantidad ni en calidad: en todo terrazo se cultivan sandías, pero en los menos se cobra el trabajo, porque en los mas resultan como pelotas.

La cosecha de sandía sola no se hace como no sea en la espresada vega de Granada, ó en otras que se la asemejan, aunque no la igualan, por la razon de que no se conservan como el melon, ni es de tanto consumo. La política del cosechero consiste en cosechar la cantidad que vea pueda vender; y lo que se acostumbra es poner una sesta parte de sandía y las cinco de melon comun. Al cosechar la sandía se tendrá mucho cuidado de coger solo la que esté madura, porque esta no es como el melon que madura algun tanto con el tiempo despues de cortado; la sandía que se corta cruda no tiene buen color ni dulce, por mas que se tenga al sol, como hacen algunos.

CALABAZAS.

En esta familia se cuentan muchas especies: calabaza comun, totanera, enana y de colores, labrada, blanca, de cuello, peregrina, calabazon, del que se hacen guitarras en las Islas, y calabacines de olor, ó llámense meloncillos. La cala-

baza comun ó la totanera son las que se gastan en la cocina del labrador y del pobre, á quienes es un recurso para las verduras y potes del invierno; porque se conservan todo él, y porque es muy fácil cosechar cien arrobas de calabaza sobre un ribazo, un estercolero ó un peñascal.

La calabaza comun se cultiva en las huertas en gran cantidad para sacar al mercado los embriones de su fruto, que tiene la ventaja sobre los demás de que cuanto mas pequeño y de pocas horas de desarrollado tiene mas mérito en las grandes poblaciones para las cocinas de los ricos. Un calabacin de tres pulgadas en los primeros dias en que se presenta, le vale mas al hortelano que otro á los diez dias que pese dos libras; por cuya razon, de un calabazar bien dirigido se saca fruto en embrion ó berza; en su mitad de vida otra porcion del mismo, que ya tiene otro aprovechamiento en la cocina, y despues en la entrada del invierno; dejando de hacer la cosecha diaria resultan calabazas de una á dos arrobas, bien maduras y curadas, para los guisados del invierno, ó para el ganado lanar y de cerda. Hasta las pepitas de calabaza puestas en salmueras forman uno de los mejores postres de la gente de campo, que sabe sacar frutos de la tierra, del sol y del agua con su sudor.

La calabaza totanera ó verrugosa es de mejor calidad para cosecha en una casa-labor, donde despues de la patata no hay otra fruta rastrera que sea mas recomendable. La calabaza de carne totanera, verrugosa ó morada (pues todos estos nombres se le dan), es esférica, hundidos como la cebolla el sitio de la flor y el tallo, pero grandes como sandias; todo su interior está macizo de una pasta dorado-verdosa, y el centro de este macizo le ocupan las simientes; parecen las rajas que se parten del mejor melon dorado; pero solo en el cocido, que hace muy bueno, es en lo que se usa, y en los dulces; yo no dudo en que de esta calabaza se extraeria fécula harinosa para pan mejor que el de patata: lo exterior de esta clase de fungosas es de color ceniciento, aplomado, ó un azul oscuro; tiene la tãstana arrugada y con verruguitas como garbanzos, formando una corteza áspera, del grueso del canto de un duro, que se la quita para condimentarla; su corte es granilloso, como el del membrillo ó pera.

Las otras especies de calabazas son como de adorno ó capricho: réstame dar un lugar á la de cabellos: esta calabaza

es de la figura del melon de agua; no tiene dentro carnosidad, sino muchos filamentos, con los que hacen los reposteros el excelente dulce del cabello del ángel. Hay calabazas blancas, amarillas y doradas, que parecen en sus labores los mas bonitos caprichos de un marmolista en sus mejores macollas, jarrones, piñas, etc., etc. Otras hay pequeñas como naranjas; otras jaspeadas, pequeñas en su tamaño; y últimamente las de cuello y peregrinas, con las que el buen agrónomo, despues de adornar su cenador, pabellon ó tinglado, con su verdura como con la enredadera ó caracol, hace muchos enseres en su casco seco, única sustancia que contiene, y las pepitas apreciables de su semilla.

Para que se juzgue cuántas necesidades puede cubrir la agricultura bien entendida (á mas del alimento y vestido), diré algo sobre los efectos de uso rústico del labrador, que se hacen con la calabaza trepadora, de cuello, y otras de su especie, y de diversas figuras. A toda esta clase de calabazas hay que dejarlas en la mata toda su vegetacion, hasta la época de las nieves, para que se curen. Está dicho que esta última clase no tiene carnaza interior, sino unos filamentos y las simientes. Cortadas de las matas, hay que dejarlas colgadas en las cámaras para que se sequen: cuando lo están, se desprenden lo que se llama sus tripas, y por el único agujero que se les hace para darlas la forma en que se van á usar, se las rasca, y saca dichos filamentos y túnicas interiores para dejarlas huecas, y con solo el casco, que forma su corteza leñosa, que está por fuera como pulimentada.

Se dedican bajo esta base, despues de limpia interiormente, á los enseres siguientes: las de figura de cebolla, haciéndolas un agujero como del diámetro de un cuarto, y poniéndolas pez, como a un pellejo de vino, acomodándolas una boquilla de caña y ensogándolas con guita, que las resguarda y las dá asidero, tendremos una vasija para trasportar una arroba de vino, ó sea un cuartillo (porque las hay de todos tamaños): vasija muy usada tambien para el agua que se lleva á los trabajadores, y cantimplora del pastor. Con la calabaza de peregrino ó cintada, se hacen como botellas, con labores de paja en su engarce, y bonitas para la mesa del agrónomo, cazuelas para frutas, platos para postres secos, etc.

El salero del labrador son dos medias calabacillas jaspea-

das y de lustre, unidas encontradamente para que forme una mitad el pié y otra el depósito de la sal. Con las calabazas de bomba y cuello estrecho se hacen embudos chicos y grandes, á los que se ponen su correspondiente aro, y se hacen como redomas para el aguardiente, el vinagre y otros líquidos, contando con el ensogado basto ó fino. Con ciertos calabazones recios, de figura cilíndrica, hacen un ensér con tapa para conservar la sal en grande, ó sin moler, colgándolo á la mano de la guisandera. La cauza en que se aviva la seda, la farjuela y masillera del pescador, las forman con dos calabazas, una grande y otra chica, bonitamente ensogadas con guita ó cordel, y con sus respectivas tapas. La especiera, con seis senos, para las diferentes especies de la cocina rústica, resulta de una pieza con sus tapas postizas de una clase de calabaza blanca de figura de bonete. El peso chico del azafran, el peso grande del arroz, salen de la calabaza. Los tubos de una noria los forman bien poniéndoles pez, y duran tres años, y son los mejores por su mucha cavidad y poco peso. Por último, hay calabacines de tan raras formas y tan bonitos colores, que imitan frutas y adornos para las rinconeras y las mesas del cuarto del agrónomo.

En cuanto al cultivo de la calabaza comun digo que es frutero rastrero de verano; se ponen en la primavera, proceden de semilla puesta en el bancal cuando este es solo para ellas, como las del pepino; pero con las mesetas mas grandes, y con mas claro entre sus golpes. Si la postura es para solo el consumo de la labor, aunque sea grande, se pondrán los golpes de calabaza en buenos recodos de sol, y en inmediaciones á ribazos ó peñascal, para que se estiendan por ellos y no ocupen la buena tierra. De todos modos, sea puesto todo el bancal ó sus orillas, la calabaza ha de nacer á fuerza de buen estiércol, de riegos, y en barbecho mullido á propósito. En las bochas, ó sea golpes, se hincan cuatro ó seis pepitas; pero si nacen todas, lo mas que se dejarán serán dos ó tres matas en cada uno.

Quando esta clase de calabaza presenta mucho vicio, mucha hoja alta de largos pedúnculos, y mucha flor entre los troncos, sin correr su guia ni cuajar calabacines, se le aplica una buena paliza con vara delgada, que tronche bien todo el follaje; pero cuidado con tocar á las puntas de las guías, ni á

su tronco principal, porque el objeto es cortar el vicio de echar hojas, para que corra la guía y vaya echando flores y calabacillas, y tambien para que resulten mas guías que las que lleva la planta. Cuando se aplique la gran labor de la paliza á la mata de calabaza (como á la mula falsa) se cuidará que sea estando enjuta, y no con la fuerza del sol, sino por la tarde antes de anochecer: parecerá broma, pero es un remedio agrícola de muy pronto y útiles resultados. Si las matas resisten la paliza, se las vé á los pocos dias echar guías, y en ellas flores útiles, porque la flor en la calabaza que no resulta de las guías no cuaja calabacin. Esta clase de calabaza no tiene propension á subir enredándose, sino á arrastrar, corriendo mucha tierra: las flores de la calabaza las cogen para guisarlas.

La calabaza *totanera* se cria bajo las mismas bases que la común; requiere mejor fondo y clase de tierra; corre mas que la comun; su hojarasca es menos viciosa, y su fruto es mas escaso; pero como se deja todo para que madure, se hacen grandes. Por lo regular no se cosechan por partes sino al último de otoño, cuando han desaparecido todas sus hojas, quedando para granar bien dichas calabazas, que se cogen despues para verdura de invierno. La simiente de ambas clases de calabazas son las pepitas estando en toda su sazon. Cuando se van á sembrar, hincando una á una dichas pepitas, se tendrán en agua cuatro dias antes para que un barniz muy fuerte con que tienen unidas sus dos mitades vaya á la tierra blando. Esta planta, y todas las que proceden de pepita, asi como las pipas de frutas aéreas, son dicotiledones, que al germinar suben sus cotiledones encima de tierra; convirtiéndose en dos hojas y nutriendo al tallo raiz, hasta que está en disposicion de chupar su alimento de aquella; y en esta época, pegadas por un cordón que llaman umbilical, nutren al feto, convirtiéndose dichos dos cotiledones, que son las dos mitades carnosas de la pepita, en sus primeras hojas luego que se les acaba la sustancia feculenta descompuesta; resultando la organizacion de vasos y fibras en lo que no era mas que una almendra: mecanismo admirable que solo el Criador podrá describir todos sus pormenores.

La calabaza de cabello, las de cuello, la peregrina, los calabazones, y todas las demás especies pequeñas, son de en-

redadera, trepadoras y de tijera. Todas se siembran bajo las mismas bases de cultivo que llevo dicho para las dos clases anteriores. Mas los sitios en donde se siembran siempre con mucho estiércol y riegos, debe ser inmediato á un cenador, choza ó ramaje alto, para que se enreden, y el aire las mantengan sin abochornarse. La naturaleza sabe que esta clase de calabaza en cuanto toca á la tierra se la hace un chaffan que las inutiliza para hacer de ellas los vasos en que las emplean, y las proveyó de tijeras para trepar, y ostentar con el apoyo de un árbol ó de un tinglado sus grandes y abultados frutos, colgando entre otros mas pequeños y de varias formas.

AJOS, CEBOLLAS Y PUERROS EN REGADÍO.

El ajo es un fruto, especia de la mayor importancia por el mucho uso que se hace de él en nuestros guisos. El ajo se cosecha en berza, y en grano ó bulba: en unas huertas se cultivan solo para el consumo de la casa-labor, y en otras es para el hortelano uno de los mejores esquilmos para el mercado, en una y otra clase de vegetacion. La siembra, ó sea postura del ajo se hace de su grano bulboso como semilla: de modo que en esta especie puede decirse que tiene semilla como la cebolla, pero se siembra con su bulba, porque es como grano, en razon á que se divide en muchos, y tiene mas cuenta por la brevedad poner, ó sea sembrar, las partes de su bulba, que se llaman granos de ajos, que sacar su semilla de la espiga ó zurrón que echa como la cebolla.

La época de sembrar, ó sea poner el ajo, es en enero, segun el pais, porque en las provincias del Mediodía de la Península, aunque tambien anda de boca en boca el adagio de tantos dias como pasen de enero tantos ajos pierde el cosechero, conviene ponerlos en último de noviembre ó primeros de diciembre. La labor para el ajo debe ser distinta de la que se hace para la cebolla: en las huertas de Madrid se revuelven en el fondo de la era ambos frutos bulbosos, ó si se siembran ajos solos, lo hacen en el fondo de las eras, en superficie plana, no debiendo ser así sino en candonga ó greca de caballon; porque el ajo quiere mucho mullido para abrigar su cabeza de bulbas, y quiere tambien que le llegue la humedad, pero no el agua á su tallo.

Hecha la labor en candongas, que hagan el camino ó canal para el agua, se clavetean de granos de ajos, divididos de la cabeza, toda la falda y lomo del caballon, como un palmo de uno á otro: para hacer bien esta operacion se debe llevar un palo como de un palmo, y con él hacer un agujero como de ocho dedos y del ámbito de un cuarto, y meter un ajo, que entre bien, y taparlo con el mismo palo; la tierra estará húmeda, pero no barrizosa, ni se regará como en otros frutos de siembra; porque el ajo se desarrolla y germina en embrion con mucha velocidad cuando la tierra está correosa; pero cuando está muy calada se pudre: además, como la siembra del ajo se hace en el rigor de los hielos, se resiente su bulba si la coge un hielo con mucha humedad: no hay que desperdiciar estos pormenores, porque interesan á la cosecha, y muchas veces se dice mal año para tal ó cual fruto, y no suele ser mas que por descuidos, ó por no hacer los cultivos con el conocimiento é inteligencia de su especie.

Cuando los ajos se ponen en el plano de la era, además que su cabeza no engruesa tanto, y sus bulbos no se profundizan, y suben y se descubren por el poco mullido, sucede que cuando se arrancan tiernos y en berza se descabezan al tirar de su tallo, por la presion del plano de la tierra. El ajo se cosecha en berza á los quince dias de sembrado, y dura dos meses el cosechar de esta clase: para hacerlo con orden se van aclarando y no se quitan á manta; se tendrá presente al sembrar si se han de cosechar en berza ó en grano, para sembrarlos mas ó menos espesos.

Llegada la época en que el ajo tiene su cabeza formada (lo que se conoce en su vareta cuando se la ponen las túnicas blancas, y en que principia á manifestar la flor), antes que esta se descubra se pisarán los tallos para inutilizar la vegetacion de toda la cogolla, y para que retroceda á la bulba. Despues de tronchados se tendrán diez ó doce dias así, y se cosecharán ayudándose con la azadilla, como se descubren las patatas. Despues de cosechados los ajos se dejarán al sol para que se enjuguen, y una vez secos, se les quitará la tierra que tengan adherida, al mismo tiempo que las primeras túnicas: se harán unas trenzas con sus pedúnculos, dejando las cabezas en bileras bien limpias.

En todo el tiempo que duran los ajos en la tierra no se re-

garán mas que dos veces, muy ligeramente si el tiempo no asiste: una á los veinte dias de sembrados, y otra al formarse las cabezas para granar sus bulbos: el cosecharlos se hará estando la tierra enjuta ó lo mas correosa. La conservacion de los ajos en la casa es de dos temperaturas; en el invierno colgados en la despensa si no es húmeda, ó en la cámara, y en el verano en el sótano ó pasadizo, frescos: porque el ajo muere con el calórico de veintiseis grados. Pudiera sembrarse en la hoya la semilla del espigon del ajo, como la de la cebolla, pero seria mas pesada la operacion; y como en una cabeza de ajos de quince ó veinte granos ó bulbos pequeñas no es gran cosa lo que se economiza adoptando la siembra en hoya por la semilla del espigon, cuanto mas grande y robusta sea la bulba sembrada, otro tanto mayor resulta el ajo nuevo y despues su cabeza.

Hay tierras que son á propósito para los ajos, es decir, como en todos los frutos: terrenos de partidos enteros donde se dan con mucha mejor vegetacion y cosecha que en otros: el agrónomo no puede penetrar en el por qué de las circunstancias invisibles de la tierra que motivan estos defectos, solo puede observar sobre sus cualidades visibles: por ejemplo, si por sus observaciones resulta que en un año fueron mejores los ajos en tierra esponjosa y ligera, que otros que vegetaron en tierra arcillosa y cruda, tomar esta escuela práctica; pero nunca llegará á saber por qué en otro pueblo en donde la vista de la tierra (y aun sus esperiencias, ó exámen químico) sea de la misma clase, cómo es que son los ajos en él de doble tamaño y buenas circunstancias: no ciñéndome á este fruto en estos asertos, sino á otros muchos, como por ejemplo, los nabos de Fuencarral; en todo pueblo se cosechan nabos, pero ningunos llegan á ser tan buenos como aquellos.

CEBOLLA.

La cebolla procede de su semilla, que se siembra en la hoya con todos los esmeros de su tratado, en la que resulta el cebollino. Cuando este es de un palmo, se arranca en céspedes como el lechuguino, y se planta en la era. Tengo que advertir, que para todos estos frutos de primavera en huerta hay que hacer el barbecho basureado á propósito, porque son

los primeros; mas bien se aprovechan despues sus rastros con los de verano y otoño. La labor para la cebolla, véase en un todo la de la lechuga al pié de la letra, tanto, que se ponen alternando con ella, que llaman los hortelanos era sola, ó era de ensalada; porque hasta en esta última hacen muy buena union al paladar.

La siembra de la simiente en la hoya se pondrá espesa, y con mucho estiércol y riego de mano, porque ninguna hoya se regará de pié, para que no se disipe, arroye ó descubra la semilla: una hoya necesita mucho cuidado en que no pierda nunca su mullido, para que esté como en sopandas, como su humedad y la virtud de sus estiércoles: la época es cuando la lechuga, segun tengo dicho. Cuando se cogen lechugas de las mas adelantadas, se cogen tambien cebollas en berza, hasta que se concluyen unas y otras: en otros bancales se ponen cebollas solas, y en estos tambien se cogen la mayor parte en berza; porque la cebolleta es de mas consumo en berza que el ajo. Despues que en las grandes huertas se cosechan carretadas de cebolletas, cuando se hacen durizas y principian á espigar, se señalan las que han de producir semilla en su zurron de flor, y se pisotean las demás para que muera la macolla ó se inutilicen sus órganos de vegetacion, y se aproveche la bulba de todas las sustancias de la tierra para que se haga crecida.

En el estado de pisoteadas las cebollas no se regarán, quedando sus macollas tendidas medio secas. Cuando se ven las bulbas grandes que salen de la tierra con color dorado, y las macollas secas y blanquizas, se arrancan sin herirlas, con la azadilla; se limpian como los ajos y se secan. Si es poca cantidad para solo el consumo de la casa, se puede hacer con sus macollas ó clin rastras ó ristras para colgarlas; pero si son muchas arrobas ó carretadas, se les quita aquella, y quedan las bulbas solas, á las que no se les quitarán sus túnicas, exteriores y doradas, que son precisas para su conservacion y venta. El sitio de su almacenaje debe ser en cámara, estendidas ó entre paja. De las macollas del ajo y cebolla se hacen trenzas, y con ellas esteras; y dobladas estas, colchones rústicos.

El ajo es anual: ningun ajo nace de dos años, porque muere antes: la semilla de la cebolla se cosecha despues de

que abrió el zurrón, manifestó sus flores hermafroditas, hicieron su fecundación y la granazón de sus semillas: estas se pueden conservar dos ó tres años. La cebolla en el depósito ni se puede capar como el nabo, zanahoria, remolacha y chirivía, para que no retoñen, ni se puede conservar mas que un año sin que se suban á la primavera siguiente, aunque esté en el sitio mas seco; porque la cebolla conserva su vida orgánica, y con la misma humedad que contiene brota el tallo de entre sus capas circulares, y se nutre y estira sin el auxilio de la tierra; se disipa y muere, desapareciendo todo su sér y organismo como si fuera sembrada; razón por la que algunos años están caras, á causa de que se cogieron pocas, y es fruto de sola existencia anual. Con la cebolla comun sucede lo que con la generalidad de las demás bulbos de flores de azafra y otras, que se reproducen en aumento dentro de la tierra, desde una hasta cinco; si se sembrase una cebolla comun entera mueren todas sus capas, y del nudo de su formación resultan unos tallos, y tantas bulbos como aquellos.

PUERRO.

El puerro es un ajo silvestre, mas hueco y sin cabeza: procede de semilla, que echa como la del zurrón de la cebolla, mas puntiagudo; la época de su siembra y el método para su cultivo en la hoya es como la de la cebolla; el parecido y su aprovechamiento en la cocina, como el ajo. El puerro se cria espontáneamente, se encuentra por todo sembrado; pero se desprecia tambien por el pobre, y solo se coge para medicinas tópicas de las caballerías.

El puerro cultivado tiene pocos aficionados; mas sin embargo, es vegetal que entra en su época en estado de berza en el catálogo del puesto de la verdulera. Se cosecha solo en verdura; no tiene cabeza aprovechada y su familia es borde entre el ajo y la cebolla, como eslabon que los une. La semilla se saca del zurrón que aquella echa, y puede conservarse todo el tiempo que se quiera. Como este vegetal se coge en berza para fritos y verduras, no tengo que prevenir mas sobre su cultivo, sino que se dejan unas matas para sacar semillas, si se quiere perpetuar su especie.

DE LA PATACA Ó TURMA, Y DEL GIRASOL.

Para concluir con los frutos de huerta, diré algo sobre la *pataca* ó *turma* y del *girasol*: esta especie de tuberosa cañiflua no tiene familia ni parentesco alguno; porque aunque vegeta con la patata, y se la parece en algo por su forma, lo es muy poco, y se desvia tanto en su verdura, flor, simiente y materia feculenta, que no puede ser mas. Con la raiz de la caña y la del espárrago tiene alguna semejanza; mas no es ni de una ni de otra familia; únicamente se confunde en sus altas varetas y en la corola de sus flores con el girasol, que á mi entender es el macho de la pataca. Esta tuberosa se cultiva, ó entre las patatas, ó sola, en un rincon sombrío y el peor de la huerta, con objeto de que sirva de golosina para los muchachos, porque se come cruda y sin ningun aderezo; y por lo poco que interesa este vegetal no se hacen cosechas, por no tener un aprovechamiento marcado ni guiso conocido. Se suelen echar en vinagre, como los pepinillos pequeños, los tomates y los pimientos, aumentando los postres ó bocadillos de la gente agricultora, ó para escitar el apetito de la de las ciudades.

La pataca es como una patata en su forma nudosa, llena de yemas de reproduccion, y tambien se reproduce por medio de sus semillas de flor. El color del cútis es plumizo y muy fino; tanto, que para comerlas no se raspan ni mondan, sino que se lavan. Su comer crudo es aguanoso, como el troncho de la lechuga, pero menos suave. En el vinagre toma mucho el gusto de este, como todo lo que se pone en él. La época de su siembra es en otoñada: con las pipas que se recogieron el año anterior de sus flores, que aunque mas pequeñas son como las del girasol (forma de diadema que usaban los Incas en el Perú), que es una corola de figura de sol, con un centro morado oscuro, y con los pétalos de un dorado subido y otras de amarillo claro, haciendo orla ó rayos, y girando en busca del frete de dicho astro, como el girasol.

La pataca quiere una vez sembrada que no se la toque ni quite con azadilla la yerba, porque retoña mucho, formándose un bosquecillo de varetas que levantan como dos varas, las cuales se dividen en otras y echan cada una su flor, como las

extrañas, en cuanto á la ramificación. De modo que en un jardín pueden admitirse para adorno en sus rincones incultos como flor de otoño. La pataca, ó sea el patacar, se regará á menudo. Cuando el sitio donde estén se llene de yerba se la arrancará con las manos sin herramienta, y cuando se vea que á las flores se les caen los pétalos y algunas de sus pipas (que si se dejasen se caerian todas) se segarán sus varetas á flor de tierra. Una vez segadas las cañas, se pondrán las corolas al sol, y cuando estén secas se desgranarán con facilidad. Las corolas del girasol son de igual figura; pero si las de la pataca son del diámetro de una taza mas ó menos grande, aquellas tienen el de un gran plato.

Sucede que las innumerables pipas que tiene cada corola de una y otra especie, mas grandes que las de calabaza, y de color de las de la sandía, con una almendra dentro muy succulenta y azucarada, el único aprovechamiento que se les da es para golosina de los muchachos; mas yo las he echado en sal, teniéndolas seis dias, las he tostado al horno, y me han gustado; y quedó establecido este aprovechamiento en mi aldea. No me quisiera engañar, pero me parece que estas pipas son uno de los muchos frutos que pasan por desaprovechados.

Las patacas quedarán en la tierra, donde deberán estar despues de segadas sus varetas, como quince dias para que se desgranen: pasados estos, se quitan con azadilla, como las patatas; se lavan y se conservan en cualquier sitio.

No faltará quien critique sobre la pesadez con que describo hasta la forma y circunstancias de frutos muy comunes, conocidos en todos los puntos cultivadores, y si se quiere poco interesantes, mas párese un poco el lector y suspenda su juicio, reflexionando que el escribir de una cosa tan monótona y pesada no debe ser divertido, y que mi objeto es en esta guia generalizar el cultivo de todos los frutos, haciendo conocer sus pormenores y las señales de su forma, para que no se equivoquen por los nombres que suelen estar cambiados, y para que se aprecien ó desprecien sus cualidades y aprovechamientos; porque es sabido que hay pueblos, ¿qué digo pueblos? partidos enteros donde no se ha visto la semilla de algunos que en otros es comun y de gran cosecha, motivada esta rareza por la variedad de las costumbres en alimentos y en trajes, y por el aislamiento en que se conservan algunos pueblos de nues-

tras provincias, y en ellas ciertos senos y valles, como tambien por la repugnancia general entre nuestros agrónomos, á toda novedad agrícola: contando con estos casos, y que estos escritos llegarán á alguno de dichos puntos donde sea una novedad lo que en otros es muy comun, procuro en ellos la escuela minuciosa de práctica general.

INSECTOS QUE PERJUDICAN Á LAS PLANTAS DE HUERTA Y DE JARDIN.

Concluido el relato de huerta ó seade frutos de regadío, solo me resta decir al hortelano que lo que le producirá mas será el adelantarlos para lograr las primicias del precio en el mercado.

Para esto tiene que saber cómo se anticipan sin adulterar las especies: aprovechando una buena temperatura, ayudarla con los riegos de balsa de aguas depuradas curadas con el sol, con estiércoles bien acondicionados, condimentados y puestos á tiempo; cosechar los que se prestan mas á vegetar en los últimos dias del invierno ó primeros de sus épocas; escoger el mejor sitio y coopero de las camas calientes, cuidándolas de los hielos, regándolas con agua estancada, remojando antes la semilla para ganar dias en su germinacion; en fin, tomando todas las precauciones conducentes á adelantar los frutos. En corroboracion de lo que llevo espuesto en este párrafo, sobre lo que interesa al hortelano adelantar una porcion de sus esquilmos, diré: que en el reino de Murcia y corrientes del Segura hay unos pueblos, entre ellos Albudeite y Cuevas de Vera, que tienen sus bancales como metidos en unos respaldos y cuevas al mediodía, en los que adelanta tanto cualquier esquilmo, que por comun que sea les produce un doble; solo la habichuela les da un dineral. Tambien, por el contrario, conviene atrasar algunos, pues el objeto es presentar lo que sea raro en el mercado para venderlo con estimacion. De este medio se valen los que traen uvas frescas á Madrid despues de Navidad.

Concluida la narracion de los frutos de huerta y las advertencias que he creido hacer sobre el cultivo que debe dedicárselos, me resta solo para completar la escuela ó guia al agrónomo en esta seccion, decir algo sobre los insectos que tanto

acosan los vegetales que cultiva el hortelano. Estos insectos unos son reptiles y otros alados y de varias formas: los dividiré en tres clases, á saber: roedores, mutiladores y parásitos, y procuraré, segun mi esperiencia, darlos á conocer por sus cualidades y tendencias, para que el hortelano los persiga.

Los insectos ejercen la mas dura tiranía sobre los vegetales, de cuyas partes se alimentan y forman su domicilio, ya para conservarse y reproducirse, ya tambien para cumplir los objetos á que los ha destinado la naturaleza. Los Gobiernos los han perseguido en todas épocas para atajar sus estragos, consultando á los inteligentes para perseguirlos, y los particulares han procurado atenuar los males que causan á las plantas, poniendo en ejecucion cuantos medios dictó al intento el conocimiento profundo de la índole de ellas y el de sus agresores.

En los cereales, en las legumbres, en las hortalizas, los viñedos y en los arbolados, ejercen los insectos roedores, parásitos y mutiladores, la mayor influencia en el sistema orgánico de las plantas. En unas adelantan con sus efectos la vegetacion, aunque raquitica; en otras la atrasan y entorpecen, oponiéndose á su desarrollo, y á todas las que tienen la desgracia de caer bajo su maligno influjo, ó perecen por las diferentes causas que obran en la organizacion de ellas, ó sus frutos son dañados, mezquinos, averiados y con todo el peor desarrollo que debia esperarse de los mas esquisitos esmeros de un cultivo, que no bastan á atajar ni á precaver el mal.

Los insectos roedores son aquellos cuyo acto sobre las plantas es alimentarse de sus partes, cuya perniciosa cualidad ejercen de mil modos; unos hiriendo y lastimando con sus tijeras en los órganos mas principales de los vegetales; otros en sus embriones tiernos, algunos en los tallos, muchos en las hojas, varios en las flores, y otros comen y se aposentan tambien en los frutos mas ó menos en embrion, en el estado de agraz, y las mas veces en la época de su madurez. Esta espresada clase de insectos, aunque pasajeros, ó por temporada, no mutilan en un todo las partes orgánicas en su totalidad; pero viven, crecen y se aumentan en las plantas lastimando toda su lozania, haciendo perecer muchas de sus mejores partes orgánicas, averiando tambien los frutos.

Los parásitos son aquellos insectos que no abandonan la planta ni su semilla en ningun tiempo, al menos que no se les

estinga por entendidos cuidados en el vegetal y constante persecucion que se les haga. Ellos se vivifican y vegetan en la planta, reproduciéndose algunos, en una misma añada, en dos ó tres generaciones. ¡Tanta es la fecundidad en el reino vegetal de todo lo que aflige y perjudica! A los espresados insectos que en otro lugar describiré, se les da el nombre de parásitos, porque vegetando en la planta hacen de modo que al desaparecer esta en vegetacion no la abandonan ni desaparecen ellos, porque procuran esconder y adherir sus cresas, ó sean gérmenes de produccion, en las semillas ó en las raices, y llega á tanto el instinto conservador de su especie, que no logrando depositar sus ovarios ó zurroneos en los frutos y en las raices, como llevo dicho, lo hacen en los puntos del barbecho ó terrazo, donde les es fácil atacar á los primeros rudimentos de la planta, cuando aquella aparece.

Todos los insectos y plagas que acosan y perjudican á las plantas son roedores de sus órganos, como que los mas viven y se alimentan en sus partes, y de estas en las mas vigorosas, tiernas y mejores. Se encuentran tambien algunos por desgracia que no solo hacen el daño de roer en las partes del vegetal, causando mas ó menos perjuicios á su vegetacion, sino que los hay cuyo ejercicio y pésima inclinacion es rozar los tallos, los pedúnculos, los pistilos y pétalos de las flores, y mutilar continuamente ya las raices, ya los tallos y ya las ramas, echando á tierra cuanto coge su devastadora tijera ó la sierra con que van armados todos los de la especie de las langostas, de cuyo mal vivir resultan los destrozos que hacen en agricultura, que motivan la alarma y la persecucion que se les hace.

Todos los insectos de cualquier clase y denominacion que sean, viven en familias numerosisimas, y cada especie tiene una vegetal en que apoya su existencia: así es como los pulgones se encontrarán en las habas, en los alelies, brécoles, y demás hortalizas de parénquima tierna; en las especies de las hortalizas bajas y en las vides, cual es el gusano lobo: en los árboles, como el escolito, el aceitillo del olivo, la oruga en todas sus especies y el barrenillo. Los insectos mutiladores son los escarabajos de tijera y toda la familia de las langostas, que son las mas temibles y dañinas, porque atacan á los cereales, legumbres, hortalizas, y finalmente á todas las especies de her-

báceas fungosas, tuberosas, fibrosas y bulbosas, así como á los plantíos, como insectos de plaga que todo lo asolan.

No solo consisten los males que causan los insectos roedores, los parásitos y los mutiladores (clase en que los divido) en la estravasacion de las sustancias ó sávia en unos, y desorganizacion interior de las partes constituyentes del vegetal que efectúan en otros, ni solo en la desaparicion de la yema del tallo, del embrión y del fruto, sino que en los mas de los vegetales acometidos de estos malhechores, en unos paralizan su crescencia, porque se les ataca á los jugos nutritivos, entorpeciendo la circulacion de los mismos hasta aniquilarla enteramente, otros se les encorvan, resecan y queman las hojas y tallos tiernos en la primera época de su desarrollo; porque su orin, el escrete y los líquidos con que adhieren sus cresas abrasan la parénquima de las hojas y las fibras de los tallos y pedúnculos del vegetal.

Habiendo ya dado una ligera idea sobre los males que causan los insectos en los cereales, y de los medios de perseguirlos por las depuraciones de las semillas en su tratado, continuaré dando los pormenores posibles sobre los que acosan á las demás familias de las plantas. En las hortalizas ejercen su mayor influencia los pulgones y crisálidas verdes, las orugas y los ratones topos, los caracoles, las babosas, el gusano blanco y roedor, el escarabajo verde de mal olor (llamado chinche de huerta): todos estos persiguen á las hortalizas; unos royendo en sus raíces, otros babeando las hojas, otros anidando y royendo en sus sobacos y cogollos, y otros mutilando las ramitas y sus pedúnculos, anonadando las flores y las semillas.

Ocuparia un tomo entero el describir los malos efectos que causan estos perseguidores de las plantas, y el solo dar una ligera idea del orden que observan en su reproduccion por cópulas, operaciones animales para su conservacion, sus transformaciones y precauciones que toman para perpetuar sus especies. Solo la observacion práctica de un naturalista alcanzaria á ver y penetrar en todos sus secretos. El agricultor debe ocuparse en conocerlos en el ejercicio de su práctica, y constante en seguirlas en sus edades y operaciones, adelantará mucho en la teoría de su destruccion, que tanto le interesa.

La persecucion que debe hacerse á dichos insectos y reptiles, que unos como parásitos y otros temporeros, tanto da-

ño causan al agrónomo, debe ser sistemática y constante, como principio elemental para la estincion de sus especies, procurándola por todos los medios posibles en su origen, no en acabar con el individuo cuando ya están desarrolladas. Los pulgones verdes, los de color de plomo y los negros, proceden de la postura que hacen ciertas y variadas mariposas en los sobacos y cavernosidades de las hojas ó tallos de las plantas, y el perseguir estas plagas no es imposible, aunque sí difícil, dirigiendo la persecucion á dichos sitios, pues una docena de crisálidas volátiles llenan una huerta de cresas del pulgon. En estas mismas pósturas de cresa se persigue tambien (y tal vez en un poro pequeño de una hoja encorvada) la que se corta, y se destruye el foco que habia de anonadar á su tiempo toda la mata: esta escuela se entenderá tambien para todas las especies de pulgones propios del rosal, alelies y demás plantas de flores, legumbres, de árboles y de arbustos.

Aumenta tambien el catálogo de los insectos el pulgon de hormiga y el del escarabajo negro verdoso, que ambos propagadores anidan y habitan entre la tierra y el tronco de los frutales, ó entre sus epidermis, escarzos y escrescencias de ellos, y en lo manifiesto de dichos troncos; propagándose sus especies en tales términos, que concluyen con un frutal cuando es acometido por una de ellas. La persecucion de estos principios asoladores debe hacerse en su estado de adormecimiento, es decir, en la época de inanicion de ellos y del vegetal, y cuando se encontraran los padres y sus huevecillos, ó ya pollos (porque este es el ovar de dichos insectos), entre la tierra y tronco, ó entre las cortezas, cavidades y escarzos despegados del mismo, entre las hojas secas que quedan al árbol, y entre los taladros y carcomas de sus maderas viejas, etc., etc.

Al mismo efecto están recomendadas en los tratados de podas, limpias y escardas, que podrán verse, la limpieza y extraccion de dichas escrescencias y partes muertas del vegetal, para que no sirvan de abrigo é invernáculo á dichos parásitos, como las fumigaciones con el azufre quemado: disoluciones del sublimado corrosivo, aplicadas en baja cantidad del específico y alta de agua, como unturas ó lavatorios á las partes horadadas escarzosas, raices atacadas del insecto, etc., etc., y las lociones rápidas del cloruro de cal, y mas rápidas del cloruro de

sosa líquido, ó licor de *Labarraque*, neutralizado diez partes de agua. Las esclavaciones y unturas con agua de mugre de lanas, con el alpechin de la aceituna, con agua de mar y lejías de cenizas, son muy eficaces para extinguir dichas plagas; pero en su aplicacion deberá atenderse á que no perjudiquen á las partes vivas del vegetal, frotándolas á la ligera, si hay barrenados ó cresas en ellas, y deteniéndose en las partes leñosas, escarzosas ó muertas, donde su accion puede matar los gérmenes de los insectos, sin perjudicar el sistema orgánico del vegetal.

Las orugas de huerta son, por fortuna de las hortalizas y de las flores, de actividad que las que atacan á los árboles; son mas gruesas; mas torpes en sus movimientos, y menos voraces: circunstancias por las que se pueden perseguir con mejores resultados. Sin embargo de ser estas menos temibles que otras especies, causan grandes daños en las verduras y en las hoyas de planta, atacando á la parénquima de las hojas, particularmente a las especies de las coles, hasta dejarlas con sola la ramificacion de sus filamentos, y en otras atacando sus cogollos, en donde habitan y se propagan.

Para perseguir en una huerta esta especie de oruga se procurará tirar entre las matas algunas del beleño, lampazos y ruda, olores fuertes que matan la oruga verde cuando está en estado de pollo. Tambien se procurará rociar sobre las matas acometidas del insecto, ó en donde apareciesen sus cresas con agua cocida con lentisco macho, en estado del tiempo, con cenizas, y pisotear en la reguera cuando se esté regando la planta recién puesta, para preservarla; hojas de tomatera, de higuera y torongil, cualquiera de ellas, ó todas juntas, así como los ajenos y ruda, porque todos los olores fuertes concluyen con la oruga cuando está cuasi invisible, de donde viene la costumbre en las huertas murcianas de poner albahaca entre los pimientos, y tener los linderos, acequias y ribazos llenos del ajeno, ruda, jazmin, santamaría, beleño, torongil y otras yerbas aromáticas.

Todo guarda cierta relacion en agricultura: si no hubiera plantas que sustentan, abrigan y reproducen los insectos, no serian estos tan comunes; hay plantas que crían la mosca punzante de los campos y los mosquitos: otras crían el escarabajo colorado, que se entretiene en hacer taladros todo lo que

alcanza: la cornicabra no es mas su produccion de millares de mosquitos en cada hoja, que se encorva y cierra como vaina de haba y en figura de cuerno, de donde se la aplica su denominacion, y cuya existencia está demás entre los vegetales, pues ni sus maderas sirven para el fuego. Todo podrá ser útil en la creacion, porque así lo dispuso el Autor de la naturaleza; mas en las plantas que se cultivan para alimento y regalo del hombre, se deben perseguir estas creaciones en su origen antes de que se propaguen, segun llevo dicho sobre los pulgones.

Los ratones y topos, sean especies distintas, ó sean una misma de varias dimensiones, causan bastantes daños en las huertas: los pequeños atacan á las raices, particularmente las bulbosas, y con especialidad á las del azafran, en términos de concluir con ellas devorándolas, no tanto por comerse sus carnosidades, sino por su natural inclinacion á horadar y y continuo minar taladrando toda raiz. Los topos ó ratones mayores se constituyen enemigos de todo paramento y terraplen que contenga agua; de lo que resultan los irremediables y perennes filtraderos por sus variados taladros con que cruzan todo ribazo, lindero ó malecon, con grande perjuicio de las hortalizas, por motivar filtraderos que las pudren, y embalses continuos que resultan de ellos.

Interesa sobremanera la destruccion y esterminio de ambos bichos: con el raton pequeño es mas fácil conseguirlo, porque aunque camina bajo tierra, hay señales para conocer su marcha con la espuma de ella que de trecho en trecho hace subir arriba, y en este sentido pueden disponerse asechanzas para matar dichos ratones con la azada, con la ballesta ó á tiros; debiéndose perseguir, sea como fuere, antes que se propague, y tan luego como se manifieste uno en un bancal. La persecucion del topo minador se hace mas difícil, y no acredita la esperiencia medio mas eficaz que el de la espera de su salida al agua ó á comer, y bien sea con el perro ó á tiros procurar concluir con sus individuos.

Los caracoles ó las babosas causan á su modo muchos daños en las plantas, particularmente en las de hortalizas en el vivero ú hoya, comiéndose las hojas y el tallo guion, hasta que las inutilizan. Abundan tanto en los planteles tiernos estos semi-pescados, que tienen que atar galápagos á las inmedia-

ciones de las hoyas y de las eras para que persigan ambas clases, por ser su enemigo natural, como el gato del raton. Además del daño que causan los caracoles y las babosas en las plantas comiendo de sus hojas, hacen otro, manchando por donde pasan, con su continuo andar, de una babaza plateada que abrasa la planta, secándose en todos los puntos por donde han pasado. Como estos semi-anfibios solo andan de noche, es fácil salir á la huerta con luz, en las que llueve en primavera, y cogerlos á mano, lo que ofrece diversion y utilidad, cuya caza no debe descuidarse si se quieren tener buenas hortalizas.

El gusano blanco y roedor ataca tanto á las plantas de huerta, como á las mas robustas, á saber: las legumbres, las vides, las de arbustos y las de flores. Sus daños son de importancia: este gusano se aposenta en el nudo ó arranque de la raiz maestra, ó nabo de los vegetales, corroe y taladra dicho punto para fabricarse el domicilio y proporcionarse alimento con el liber de la raiz, ó sea sustancia y partes tiernas antes de hacerse leñosas, luego que en las plantas se han manifestado los brotes de sus yemas, sube de noche á las cebollas y las devora: en las viñas, es un animalito temible cuando se propaga, porque concluye con el primer brote de sus yemas, que es el que trae la uva, y aunque se vuelvan á cubrir con hojas y brotes las plantas mutiladas por este reptil, es una reproduccion sin fruto.

El gusano largo, llamado lobo, es blanco, grueso, y largo como de dos pulgadas; la cabeza gruesa, con una tenaza en la boca de color de castaña vivo: hago la descripcion de él, para distinguirlo del gusano tambien blanco llamado carcoma, cuyo destino es tambien horadar y alimentarse de las partes del vegetal, pero este último es menos temible, porque sus operaciones las dirige solo en los vegetales, á sus partes muertas ó sin circulacion de sávias, á las leñosas, escarzosas y envejecidas, por cuyas circunstancias no es tan dañino como su parecido el gusano lobo.

Para perseguir á tan destructor animal no hay mas que dos medios: el uno es descubrir bien el arranque de las matas, cepas ó arbustos, cuando se laborean en el invierno; y se le encontrará acomodado como en un estuche vaciado para su cabal bulto, enroscado y aminorado, pasando allí su época de

adormecimiento, pero sin trasformarse en crisálida como las otras especies de gusanos y orugas, sino que en dicha celda ajustada á su cuerpo aguarda el vigorizarse con los primeros calores, brotes y sustancias de la planta, como colocado en el punto mismo donde han de principiár á nutrirle en su misma posicion: es tan estudiada esta, que enroscado como está esconde la cabeza que tiene metida herméticamente en otro estuche ó cavidad solo para ella, como para chupar y respirar los jugos de la planta, y cuando son terráceos (es decir, sin la elaboracion que mas arriba se efectúa), y con la mira sin duda de que las aguas de riego ó lluvia no lo perjudiquen en aquella posicion.

En la entendida colocacion de este gusano para pasar el invierno en el tallo ó nudo principal, ó sea arranque de la raiz maestra, se observa tambien que trata maliciosamente de ocultarse; porque deja sin rozar la tástana, epidermis, ó sea corteza leñosa que tapa ú oculta su estuche; así es que los cavadores de viñas, á quienes se encarga le busquen, si no están enterados de esta particularidad, por mas que manoseen la cepa no le encuentran, y para perseguirlo debe tratarse de despellejar toda la corteza ahuecada ó no adherida á la raiz ó tronco, y se le encontrará.

El segundo medio de aniquilarlo es acechándole en las primavera á los primeros rayos de la mañana, y se le encontrará junto á los brotes de las yemas mas adelantadas, que va á devorar ó ha devorado durante la noche. Las bendiciones, conjuros y exorcismos que en las letanías y bendicion de campos se dirigen en algunos pueblos contra estos insectos reptiles en los pagos de grandes viñedos, son buenas como en súplica al Criador de todos los frutos para que los proteja por la plegaria del párroco y ritos de nuestra Santa Madre la Iglesia; pero á Dios rogando y trabajando en perseguir al gusano lobo.

El otro gusano carcoma, y tambien blanco y cuasi igual, no ofrece tanto interés en su persecucion; pero bueno es hacérsela, porque inutiliza las maderas, si no la vegetacion, y suele suceder que un árbol ó planta leñosa que se apoya ó le sirve de sosten una gran parte de su tronco seco, á la que rodea el liber y albura por algun lado y con ambos elementos el uno muerto y el otro vivo en vegetacion, rodeado por

parte al leño muerto que es el que sostiene; sucede repetimos que dicho gusano carcoma taladra con sus innumerables galerías el tocon sosten viejo, lo debilita y todo viene al suelo.

El modo de perseguir y aniquilar á este gusano roedor, es escuchando el ruido que hace con su tijera, calcular el punto donde se encuentra, por decontado en el leño muerto, y tratar de aniquilarlo, para salvar al árbol á él apegado, del modo que se crea mas conducente con barrenos ó con el escoplo.

GUIA PRÁCTICA

DE

LABRADORES, HORTELANOS, JARDINEROS Y ARBOLISTAS.



SEGUNDA PARTE.

SECCION DEL JARDINERO Y ARBOLISTA.

OBSERVACIONES ELEMENTALES SOBRE EL VEGETAL CONSIDERADO COMO ÁRBOL DE JÁRDIN Ó DE ALAMEDA.

El árbol, como todo vegetal, vive sostenido y mantenido por los elementos tierra y aire, que nutren sus órganos. El árbol, cual la sanguijuela, con las mamilas de sus raíces y las válvulas de sus tráqueas, hace en la tierra con una fuerza á proporcion de su tamaño, la estraccion de los líquidos que le son necesarios para su nutricion. Con las ramas que nadan en la atmósfera absorbe por los utrículos de ellas (especie de pulmones) el aire y los gases que le son indispensables para la descomposicion de aquellas, y conversion en sustancias propias. Al mismo tiempo que se verifican estas fuerzas de absorcion, hace el árbol otras de deyeccion de aquellas partes de jugos ó sustancias que debe desechar como escoria de sus elaboratorios, que llamaremos oxigenos, quedando con los azoes y carbonos. (*Leccion al jardinero*).

Todas estas estracciones del vegetal mas ó menos en grande, segun su especie, son efectos puramente dependientes de su organizacion fisica, y viene á ser un émbolo aspirante por la influencia de la gravedad atmosférica. Hay en el árbol organizacion adecuada de válvulas, mamilas y fibras que sirven de tubos capilares de absorcion: poros, conductos y utrículos de traspiracion y deyeccion, y todo este conjunto, puesto en movimiento por el aire y el calórico, produce la vegetacion de las plantas. El árbol no se sostiene precisamente con sus rai-

ces; se sostiene por el equilibrio que forman sus ramas nadando en la atmósfera: así es que en cuanto una manga de viento le hace perder dicho equilibrio, ó le compele á solo un lado con una fuerza superior, las raices saltan y se descuajan á su impulso, y el árbol se tumba y perece. La posicion del vegetal es tanto terrácea como aérea: yo llamaria á sus raices ramas de la tierra, y á sus ramas raices aéreas. Viene á ser el eslabon que une la tierra con el flúido atmosférico, y el tallo ó tronco del vegetal el cuerpo intermedio ó conducto de comunicacion entre ambos. (*Leccion al arbolista*).

Por este tallo, cuello ó tronco se trasmiten y comunican las fuerzas aspirantes y los jugos para la nutricion del ramaje terráceo, y la que yo llamo raigambre aérea. Cada una de estas partes, sustentáculos en ambos conceptos del vegetal, se estiende con anuencia ó en conformidad de una con otra, es decir, que las raices toman tanto horizonte y ensanche como necesita la órbita aérea que ocupan las ramas y el follaje: conservándose ambas partes en equilibrio mútuo, y auxiliándose en las fuerzas de abstraccion: cuál será esta en los árboles crecidos, es incalculable cuando en una cepa se calculan setenta y dos veces mas que la de una arteria de un caballo.

De estos principios elementales de la fisiología de los vegetales se deducen otros para la práctica del cultivo de los mismos, á saber: siendo así que las raices se nutren por abstraccion de las sustancias de la tierra; que se estienden y ramifican á proporcion del ramaje que tienen que sostener y alimentar; que el cuello del árbol es el tubo ó conducto de comunicacion por su organizacion dispuesta para el efecto; que las ramas se estienden en proporcion de órbita con punta cónica, pendon ó gajos, segun convenga ó se le guie en su disfrute; que en las ramas hay órganos de absorcion en las hojas, primeros recipientes por sus utrículos, y primeros elaboratorios en el parénquima de las mismas, y conductores en las fibras que las entretejen, pasando de estas al peciolo, de este á las ramas, y de estas al tronco, resulta que con el buen mulrido, estiércoles y riegos, se favorecen las gestiones de las primeras; que con la limpieza, entereza y redondez del tallo ó conductor se evitan las deyecciones y disipaciones del segundo; y con las podas, la ventilacion ó espacio suficiente de atmósfera, se protege á las últimas, y que conservando todas es-

tas tres partes principales del vegetal en la mejor armonía, se facilitará su vegetación, desarrollo y fructificación.

Cuando un tronco ó tallo se cinta, cortándole la mayor parte de los conductos de comunicación de los líquidos, se extravasan estos y se derraman por deyecciones de gomas, resinas ó partes azucarosas, que toman nuevo colorido y crasitud con la acción del aire. Cuando se queman las ramas por un hielo, ó se desgajan ó cortan en podas indiscretas, las sustancias alimenticias, que habían de nutrir aquellas partes, inutilizadas ó puestas fuera del contacto ó comunicación mútua, se convierten en salidas inoportunas en tiempo y lugar, como por efecto de la extravasación, por la inhabilitación de los órganos que cesaron en la nutrición de aquellas: mas cuando la pérdida de órganos consiste en las raíces, es irremediable; pues son órganos que se necesitan precisamente para su existencia.

Podrán acotarse á un árbol todas sus ramas, y podrá reponerlas: podrá cortársele el tallo ó tronco por el anillo que le une con la raíz, y esta le reemplaza con sus brotes y no parece (menos el pino); pero no se le deben extraer sus raíces, porque le sobreviene la muerte. Así se explica lo suficiente al podador y al arbolista para dirigir sus operaciones.

OBSERVACIONES SOBRE EL VEGETAL CONSIDERADO COMO MATA.

Una mata de planta de cualquiera de las especies de los vegetales se estima como de una sola procedencia ó centro de nutrición para dedicarla los esmeros entendidos de su cultivo, y para conocer sus partes exteriores é interiores. Hay vegetales á los que conviene, atendida su naturaleza, plantar y dirigir como matas con la diferencia de que en unos proceden sus partes ó tallos de una sola estaca ó grano de semilla, y otros cada uno de ellos procede de uno de ambos patrones.

Las distintas especies deciden sobre estos particulares: mata es una especie de las que matean en ramas desde el centro de su postura, como el rosal, las estrañas, las junqueras, la espadaña y otras mil; y mata es la postura del olivo con estacas en grupo: lo es el chaparro antes de la formación

de la encina, el esparto, la cambrónera, la retama y otras muchas.

Todos los vegetales pueden dirigirse en su postura y podas como matas ó como piés y plantones, y la ciencia elemental del agricultor consiste en conocer las especies y las circunstancias del terreno é influencias del clima en el país que cultiva, para decidirse á hacer su cultivo de los vegetales como matas en aquellos casos y en aquellas especies que así les conviene para su mas breve y veloz vegetacion.

Las posturas de plantas de paramentos de huertas, hileras de jardines cubiertas de ribazos, setos vivos, etc., etc., todos deben ser como para matas, y sin dejar los claros de costumbre en otra clase de plantaciones; pero en este caso se contentará con hacerlas de aquellas especies enanas que sean fructíferas y de las que abundan en retoños.

Está probado que las plantas apetecen vivir orgánicamente en sociedad, pero hay de ellas que no prosperan en vegetacion como dicha sociedad no sea muy íntima; es decir, muy inmediata. Una encina no resulta su descollo si antes no se ha nutrido ocho ó diez años entre muchos tallos y retoños de su especie, que es la mata que llaman chaparro. Un planton de olivo se eterniza en desarrollarse antes de dar fruto, y una mata de olivo compuesta de seis ú ocho piés en reunion, procedente de otras tantas estacas en su hoyo, vegeta y echa fruto con velocidad, conservándose siempre jóven, siempre fructífera, y sin aquellos desmanes y enfermedades que acosan generalmente al olivo planton ó de tronco; esto todo el mundo lo sabe, y es sabido en agricultura que en la mayor parte de los vegetales sucede la muerte con mas frecuencia en cuanto mas se desvian sus ramas de la tierra y del anillo de su procedencia, así como que cuanto mas se estira el tallo del árbol, ó sea su tronco, tanto mas se debilita y acorta su existencia; de cuyos principios resulta que el vegetal dirigido como mata se repone en su especie por los retallos, no se desmedra por su continua juventud, y no padece tantas enfermedades por las pocas partes leñosas que contiene, que son las que abrigan los parásitos, las que producen los escarzos, derrames y estravasaciones que causan la muerte al vegetal.

En vegetal constituido en mata se auxilia por sí mismo: es una sociedad de muchos individuos, un morador vecino en

poco espacio, con numerosa familia, que toda se ayuda mutuamente: las partes orgánicas de cada individuo son de mejor vitalidad, como mas pequeñas y recogidas: todos sus órganos son provechosos, porque como en pequeñas dimensiones no se distraen los jugos nutritivos en partes leñosas de la raíz al tallo, del tallo á la rama, y de esta á las yemas.

La mata de habas, compuesta de tallos ó salidas, se auxilian mutuamente: en un hiello no todas las flores perecen. La tramilla del olivo se desvirtúa por su delicadeza al cerner, ó sea al fecundarse y granar el feto del fruto, con solo el acontecimiento de un chubasco de agua con aire, y resulta que en la mata del olivo sufre solo una parte de su follaje, y esta reserva á las otras, lo que no se verifica en las ramas mas altas y claras de un olivo de tronco.

Deduciéndose de estos pormenores elementales, hijos del estudio de las plantas, que las plantaciones de toda especie que lo permita deben ser hechas como matas, sean de piés en reunion por estacas, ó en golpes de las semillas, para eludir ciertos daños que sufren los árboles de pié.

OBSERVACIONES DEL VEGETAL COMO PLANTA Y COMO ARBUSTO.

En la denominacion de planta se comprenden todas las especies fructíferas y no fructíferas que se cultivan en una huerta, jardin, monté ó ejidos, ó como plantones: las pueblas de un parterre, las de un vivero y una hoya, se denominan plantas; pero hay diferencia entre ellas: llamándose planta á la anual, bienal y trienal, y arbusto á la perpetua.

A primera vista parecerá que no interesan estos pormenores teóricos del conocimiento y clasificacion de los vegetales para la ciencia de cultivar por principios elementales, y probaré su influencia para una práctica entendida en plantaciones, pueblas y posturas. Es conocido por los agrónomos inteligentes que todo vegetal se nutre de las sustancias que estrae de la tierra, y del espacio en que nadan sus ramas en la atmósfera: luego la particion de ambos espacios y dimensiones de cavidad es una necesidad como abono, y el destinar á cada especie el espacio que necesite para vegetar es tan preciso

como el repartir el alimento con cálculo entendido entre animales, que unos necesitan mas y otros menos: luego si en las plantaciones, pueblas y posturas, así como en las siembras, no media el conocimiento de las dimensiones que ocupa cada especie, por sus cualidades y costumbres vegetales, por su bulto, ensanche ó recogimiento, mal se pondrán ejecutar aquellas con la debida proporcion y órden, indispensable para su mejor vegetacion.

Este conocimiento se adquiere ó se ayuda á esplicar por las denominaciones de árbol, mata, planta y arbusto, con lo que se vendrá á comprender que el árbol necesita ó supone mas espacio de ocupacion; la mata menos que el árbol; la planta menos que la mata; y que el arbusto es un ente en abandono y produccion espontánea, que por carecer del cultivo y esmeros del hombre, vegeta segun la posicion en que aquella lo arrojó. Deduciéndose de estos principios, que en las plantaciones y posturas de los vegetales hay que conocer elementalmente las diferentes especies: primero las que no pueden ser nunca mas que plantas: segundo las que tienen disposicion orgánica de ser matas y árboles, para no inculcarlas ni perjudicar á todas en el destino y ocupacion de terreno; en la postura y clasificacion hay plantas que por sus circunstancias vegetan bajo de árbol y á su sombra, como es el café; y hay de ellas que vegetan entre troncos; y hay árboles y matas que no permiten ninguna vegetacion bajo sus ramas ni encima de sus raices, como son: la encina, el pino, el alcornoque, el nogal, y otros; y los hay tambien que permiten la vegetacion, por ejemplo: la morera, mimbrera, el durasnero, y las palatas que abrigan á la vid y al espárrago entre sus salidas y follaje.

OBSERVACIONES SOBRE LOS INVERNÁCULOS DE LAS PLANTAS, Ó SEA TEORÍA DE LAS ESTUFAS.

Cuando el hombre quiere dominar hasta las épocas, y poseer en el invierno los frutos que solo debe esperar en el verano; y vice-versa, cuando desea coger en el otoño la flor ó el fruto que solo debe esperar en primavera, tiene que forzar la naturaleza de las plantas, y crearse con el arte las estacio-

nes; y para hacerlo con inteligencia, debe imponerse en la teoría de los abrigos, invernáculos, estufas, etc.

Por decontado que con todos estos pormenores artísticos no se logran sino resultados mezquinos, ni son posibles para grandes cosechas, sino para el lujo con que agrada á su amo un jardinero ú hortelano; y por lo tanto mucho mas apreciables para el obsequiado y en el mercado.

Por abrigo se entiende una solana ó rincon del jardin ó huerta, con resguardo de quita y pon.

Por invernáculo, aquella habitacion que se cierra herméticamente con cristales, y en donde pasan las plantas transportables y enanas, aunque sean fructíferas, toda la temporada en que los frios no las convienen: mas para que esta precaucion conservadora de las plantas no ceda en perjuicio de ellas mismas, debe saberse é irse dando antes del invernáculo la escala de aclimatacion á las mismas; pues si una planta acostumbrada á sufrir el invierno del pais á toda su intemperie, se la pone en el invernáculo sin escalonarla antes en grados de temperatura perece.

Las plantas que deben ocupar el invernáculo son solo aquellas que por sus poros y utrículos de absorcion, vivos y perennes en todo tiempo sufren mucho y envejecen con el rigor de las heladas; pero de todos modos se irán introduciendo por grados en el invernáculo, y cerrándose en este sin aires, paulatinamente, para que no estrañen de pronto la nueva temperatura.

La sensibilidad de las plantas es tan delicada como la de los animales, y si á una acostumbrada á un sistema atmosférico húmedo se la pone en invernáculo reseco, se la espone á perecer, para cuyo remedio en los paises donde son de primera necesidad los invernáculos, deben contener balsas ó estanques vistosos en su interior, en los que deben agitarse de vez en cuando sus aguas con una rueda para que aquella atmósfera se humedezca, y donde haya proporcion se dispondrán saltos de agua en los dichos invernáculos con el espresado objeto.

La sencilla postura de una maceta de especie de flor ó frutal en la orilla de un estanque, supone inteligencia en el jardinero; porque en lo mas rígido de un invierno, si aquel está resguardado, es el invernáculo mejor para las plantas.

Por fortuna, en nuestra Península, tan amena en frutos por su dulce temperatura, no es general la necesidad de procurar invernáculos á las plantas de frutos de primera necesidad como en otras naciones, y solo el lujo y la ostentacion de plantas de regalo y coloniales es la que obliga al jardinero á procurárselos.

La estufa es un asilo mas esmerado y continuado para las plantas no solamente para la época de invierno, sino para todas las coloniales, con raras escepciones, á las que se trata de aclimatar al pais, ú otras que aunque sean indigenas, se las quiera adelantar en sus flores y frutos; y como todo esmero influye tanto en lo vegetal, dependen los resultados de la parsimonia con que en la práctica se manejen ambas operaciones. Si la planta colonial desde su procedencia viene á parar al invernáculo ó estufa, como no debe ser, y no se la va atemperando por grados á la atmósfera general del punto en cultivo, siempre tendremos que tropezar con este inconveniente al sacarla de la estufa.

Tampoco puede vivir en ella por mucho tiempo sin que la sobrevenga la consuncion, y lo que deberá hacerse en buena teoría de aclimatacion por estufas, es ir dando á esta por grados el aire atmosférico, hasta que sea igual la temperatura del local de la estufa con el del jardin; esto deberá suceder en toda la época de una verdura á otra, logrando en el interin dos desarrollos ó brotes, pues en menos tiempo no se logra la aclimatacion.

Por lo regular hay en los jardines ciertos sitios en que sin el invernáculo ni estufa suplen en parte, cuales son: los malecones del estanque, las espalderas de solana, las platabandas al Mediodía y los corredores. Todos estos sitios adelantan la vegetacion, y son de un uso fácil, en los que con mudanzas oportunas de las macetas puede el jardinero ir conllevando la accion de la temperatura, segun su plan de adelantar la flor; y para retrasarla, demasiados sitios se presentan en los rincones al Norte, sombríos de emparrados, en los pabellones, etc., donde puede conseguirse.

Por reparos en una huerta ó jardin se entienden aquellas cubiertas que se dedican á las plantas enmedio de él, ó en espalderas, cuyo material suele ser de esparto, y cuyo resultado y objeto es para preservarlas inamovibles de un calor escesi-

vo, ó de un frio en igual cuantía; pero el uso que debe hacerse de dichos reparos debe ser entendido.

El epidermis de una planta es la parte mas sensitiva de ella, asi como el de un animal, á la diferencia de accion atmosférica se contrae, y resulta la paralización de los líquidos y la hidropesía de humores. Si á una planta despues de estar tapada de noche y mañana se la descubre en la fuerza del sol, se la espone á anonadarla, y por el contrario, si en el tiempo del calórico se la cubre con el reparo, y se las descubren en una crudeza del tiempo, sus elaboratorios perecen. Por estimulantes se entienden los cebos de estiércoles activos ya digeridos que se propinan á las plantas cuando se las quiere adelantar á su época natural de fructificacion. Tambien son tenidos por estimulantes los riegos con lejías y aguas calientes, las podas dirigidas á dicho objeto, y los paramentos ó cubiertas que las preservan de los frios. Pero debo advertir que rara es la planta con la que se usen estos estimulantes que quede despues de hacer su temprana fructificacion con fuerzas y posibilidad orgánica para hacer otra, aun en época natural; todo esfuerzo innaturo en cualquier sér lo debilita y pone en riesgo de perecer. Es muy fácil de hacer echar uvas á una parra dos meses antes de su época natural con el uso de los estimulantes; pero es indispensable despues acotarla y que se forme con brotes nuevos: toda su organizacion quedará resentida.

Por paramentos se entienden tambien los zarzos ó cubiertas de las camas calientes, y las cortinas que cubren las espalderas de naranjos y árboles delicados en los recodos y bajos corredores del mismo. Estos paramentos son de un uso comun para las hoyas y almácigas: su objeto es preservar á las plantas tiernas de hortalizas tempranas, de la accion del hielo ó escarcha que tanto las perjudica; el uso es muy provechoso, y necesita pocos comentarios: ponerlos al anochecer de dias buenos, y quitarlos en el rigor del sol, dejándolos puestos en dias crudos.

Mas instruido en un adelanto moderno sobre el uso de estufas, ó sean camas calientes, que lo estaba en 1844, en el que escribí esta guia, no quiero privar á los jardineros en esta nueva edicion de la siguiente y conocida mejora (1).

(1) Esto se decia en la segunda edicion.

Una andana cubierta con vidrios fuertes por el techo y paredes hasta el zócalo, herméticamente cerrada de entrada de aire y de salida de calórico, en buena posición y con el sol al Mediodía, era y debe ser el invernáculo, estufa ó sitio de las camas calientes, en las que se proporcionaba aquel, ó con solo el que producía el abrigo ó refracción del sol en el vidrio, ó con mas ó menos grados del de chimeneas ó estufas en que ardía combustible.

En el día se omite este gasto y no natural antiguo método, supliéndose con mas naturalidad y economía con el siguiente.

La misma andana, ó sea salón vegetal, mas ó menos grande, y con las mismas proporciones de sol y aislamiento atmosférico; con mas: debe tener por sus costados de saliente y poniente dos andanas mas pequeñas en medianería, con una pequeña comunicación con la del centro. Esta deberá tener en su centro un vaciado de su piso, de tres ó cuatro varas de profundo, hasta una barbacana de una vara, desviada otra de las paredes, como si fuera un atroje. Dicho vaciado se rellena hasta la superficie de dicha barbacana, con estiércol crudo de pajazos de cuadra de mular, caballar ó asnal, y no otro, el que se humedecerá y apisonará algo al echarlo.

Este relleno, y si puede ser encima una tercia de casco de tenería, ó en su falta corteza de pino majada, produce constantemente un calórico de treinta y dos á treinta y ocho grados, mas ó menos, segun dimensiones y esmeros: calórico con que se logran, y en el día se cosechan en Madrid, las ricas piñas americanas, los plátanos, y otros sobre el bancal artificial.

Dedúcese: el que con dicho método las andanas laterales pueden tener ó dárseles, sin la necesidad del relleno, sino por la comunicación graduada con la del centro, el calórico de 15, 20 á 25, para invernáculo de plantas indígenas, ó menos para hoyas de hortalizas, ó mas para el cultivo de sedas, etc. Réstame decir: que sobre el relleno, si se han de poner macetas, no se necesitará la capa de tierra mantillo, que será precisa para puebla sin ella: ahora cada uno aplique y mejore.

SOBRE EL MECANISMO INTERIOR DEL CULTIVO DE LA SEDA.

La seda, sustancia animal, análoga en su composición química á los pelos, á las lanas, á los cuernos y á los mocos de los animales, es un líquido ó barniz que cria en dos receptáculos especiales la *oruga* conocida con el nombre de gusano de seda. Se consolida al contacto del aire, y el gusano lo hace salir por dos canalitas muy finas, llamadas *hiladeras*, para ponerse al abrigo de los agentes exteriores, tanto vivientes como atmosféricos que pudieran dañarle en la mas importante de sus trasformaciones.

Se cree que en la provincia de la China, llamada por los latinos *Serica*, situada segun Ptolomeo al oriente de la Scitia, y al norte de la India, fué donde primeramente se hizo el precioso descubrimiento de hilar y tejer la seda, y que de aquí le vino el nombre *sericum*.

Entre los griegos y romanos fué este producto de un precio exorbitante, y la pública opinion reprobaba su uso en los hombres, hasta que Heliogábalo, segun unos, ó Tiberio, segun otros, dió el escándalo, muy grande para aquellos tiempos, de presentarse al público vestido de seda.

Ignorábase cuál fuese á punto fijo el modo con que los orientales se procuraban la primera materia, hasta que despues de opiniones mas ó menos erróneas vino á saberse la verdad en Europa, en el siglo VI de la era cristiana. Dos monjes persas, que fueron de mision y lograron penetrar en la China, observaron los trabajos del gusano de seda, y los procedimientos con que aquellos naturales fabricaban las telas, cuya hermosura causaba tanta admiracion en el occidente. Esplicaron á su vuelta al emperador Justiniano lo que habian visto, y este los alentó con liberales promesas á renovar el viaje y coger semilla, que con efecto trajeron escondida en sus báculos ó bordones, ahuecados y preparados al intento.

Tal fué la introduccion de la seda en Europa: cultivóse largo tiempo en el Peloponeso, y hasta doce siglos despues no se extendió muy considerablemente este ramo de industria, llegando á nuestros tiempos, en que no solamente se cria el gusano entonces traído del oriente, sino que se conocen

otras muchas variedades, y se ha dado una grandísima estension á las preparaciones y usos de la seda.

El gusano que la produce sufre, como indicamos en los artículos sobre orugas y gorgojos, varias trasformaciones en el curso de su vida. Nace de huevo, que es lo que se conoce con el nombre de *semilla*, en cuyo estado pasa el invierno la variedad comun (que es á la que generalmente nos referimos): al aproximarse el calor de la primavera se desarrolla la oruga, que se llama *gusano*, y es la que exige el principal cuidado en la cria. Es la *larva* de los naturalistas, en cuyo estado crece y come tan estraordinariamente, que por efecto de su rápido crecimiento; se le abre la piel, no pudiendo contener su cuerpo, y la muda repetidas veces, hasta cuatro y cinco, incluyendo la última, que se verifica dentro del capullo. Estas mudas llamadas por los cosecheros *dormidas*, hacen padecer mucho al animal, que enfermizo y mortecino, no come, y pierde por consiguiente su energía y color, y hasta suele morir; porque entonces es muy sensible á los cambios de la atmósfera y de temperatura, alteracion del aire por malos olores, descomposiciones pútridas, electricidad, humedad, etc.

Cuando ha llegado el gusano á todo su crecimiento cesa de comer, anda vagoroso, y comienza á despedir lentamente por sus canalitas ó hiladeras el liquido sedoso para tejer su cubierta defensiva, ó sea el capullo. Enciérrase en él, y experimenta la dormida grande, durante la cual tiene las dos trasformaciones, de *crisálida* y de insecto perfecto, ó *palamilla*.

La oruga ó gusano, alli encerrado, se convierte en una mariposa, macho ó hembra, que mediante cierto liquido corrosivo horada el capullo por la punta, rompiendo y manchando sus hebras para salir de su encierro á verificar la union de los dos sexos. Llenado este gran propósito de la naturaleza muere el macho, sobreviviéndole por pocos dias la hembra, que queda preñada y deposita los huevos, pegándolos por medio de un gluten ó moco al paño ó lienzo que le presenta el cosechero al intento,

Varias especies del género de mariposas nocturnas, que los naturalistas llaman *bombix*, son las que dan la seda en el Asia, ya espontáneamente, ya mediante la industria del hombre. En Europa solo se han criado y cuidado hasta ahora las

variedades que viven en el moral y en la morera, pues que cada uno elige para alimentarse su planta diferente. Las especies y variedades consisten, aun mas que en la calidad de la seda que producen en la mayor ó menor brevedad con que recorren los gusanos los períodos de sus trasformaciones: á veces auxiliados por el calor de estufas y otros medios artificiales, dan hasta tres cosechas en un verano; y esto es lo que sucede con una variedad que se cultiva hoy en Italia.

Todas las orugas, ó sea *gusanos de seda*, deben criarse por regla general lejos de rios y estanques, cuya atmósfera está viciada con emanaciones y vapores, y lejos tambien de valles hondos y dominados por las altas montañas, en donde las fuertes variaciones de temperatura produzcan mucho calor al medio dia y demasiado fresco á las madrugadas y tardes.

El edificio destinado á la cria de gusanos deberá estar en una esplanada ó paraje elevado, á fin de que se ventile perfectamente; con pavimento bien embaldosado para que no entren insectos dañinos, y bien seco; y sus ventanas, que deberán ser numerosas y bien rasgadas, estarán preservadas por vidrios, papeles ó lienzos encerados, y si posible fuese, por persianas tambien. Para el mejor cuidado de los gusanos constará el edificio de tres altos ó pisos: el bajo para depósito de las hojas recién cogidas de la morera; el de en medio ó principal, que es propiamente el criadero; y cuyas paredes deben estar lisas y bien revocadas, sirve para sacar y criar los gusanos; y el tercero para arear las hojas húmedas ó que tiendan á alterarse.

El tamaño de estas habitaciones variará segun el número de gusanos que se proponga criar el cosechero. Nunca se pierda de vista que les perjudica la estrechez, y que solo deben cuidarse los que haya posibilidad de mantener para no esponerse á que se mueran por falta de hoja para su alimento. Se regula que mil gusanos consumen, hasta el momento en que suben á labrar su capullo, cerca de cincuenta libras de hojas; y que en una onza de huevos ó semilla entran cuarenta mil. En un criadero ó pieza de veinte piés de ancho, cuarenta de largo, y doce de alto, pueden criarse los gusanos que produzcan siete onzas de semilla, con tal que tenga á los lados dos piezas chicas, destinadas la una para cuidar con mas abrigo y recogimiento en bateas ó canastas los gusanos recién salidos

de los huevos, y la otra para tener separados a los que enfermaren. Esta parte del criadero suele llamarse *enfermería*.

Habrán en el criadero general ocho agujeros ó respiraderos con sus taponés ó ventanillas correspondientes; cuatro en el techo, y otros cuatro en el suelo, para que destapándose se aumente la ventilacion cuando convenga. En sus cuatro paredes se formarán *zarzos*, que son unas andanas ó vasares de una vara de ancho, en forma de anaquelera, empezando la primera andana á una vara del suelo, y terminando la última á igual distancia del techo: estarán separadas tres cuartas entre sí para que penetre el aire por ellas, y se harán con mimbres, cañas ó espadaña, y no de tablas, que dificultarian la ventilacion.

Para acelerar la cria, ó para ayudar la temperatura atmosférica, aumentando calor, se usarán calentadores de cobre ó hierro, ó bien estufas. El termómetro de Reaumur debe señalar de 16 á 20 grados: en ocasiones sube á 26 y mas, pero entonces, aunque el gusano crece bien, se espone á contraer enfermedades.

La semilla de los gusanos se conoce que es buena en que tiene un color gris oscuro, con la superficie lisa: la de color amarillento subido es mala. En la primavera, cuando las hojas de las moreras empiezan á brotar, se avivará la semilla, para lo cual se la suele envolver por onzas en lienzo usado, dejándola holgada: pónese en una especie de faja de paño por fuera, y cotonia por dentro, que se rodean al cuerpo las mujeres durante el dia, y colocan á su lado en la cama de noche. Asi se le da calor. En otras partes se pone la semilla en unas cajas ó *avivaderas*, que someten el primer dia á un calor de 8 á 10 grados, el segundo de 10 á 12, y los siguientes de 15 á 18 y mas. En los paises cálidos se aviva la semilla espontáneamente.

Cuando se nota que cambia de color, lo cual sucede al tiempo de salir los gusanos del huevo, se cubre la caja de papel picado con un alfiler grueso, y sobre él se colocan hojas tiernas y enjutas, no al fuego, sino con paños; si no las hubiese mas que secas del año anterior, se humedecerán. Los que cojan las hojas han de tener las manos limpias, y sin llevar olores fuertes, como ajos, almizcle, etc. En zarzos separados se pondrán los gusanos que nacieren en cada dia, numerándolos.

Para que se alcancen unos á otros, y se igualen los nacidos en diversos dias, con objeto de que sigan una marcha uniforme en sus mudas, se dará mas alimento y mas calor á los mas nuevos, y pronto desaparecerá la diferencia.

El dia de su salida del huevo se comen una cantidad de hoja igual al peso de su cuerpo: es buena precaucion dársela picada, y de moreras tiernas de semillero, hasta pasada la primera muda, que se verifica á los siete dias, segun el clima, calor, variedad de gusano, etc. En este primer periodo se les dará de doce en doce horas. Al acercarse su término se les hincha á los gusanos la cabeza, tomando el aspecto de una vejiga de color claro de avellana, y se quedan parados, fijos sobre la mitad posterior de su cuerpo, levantando la anterior. Entonces ya no comen; entran en la primera dormida, y sufren la correspondiente muda, que dura unas treinta y seis horas. Se conoce que va á llegar esta crisis, en que veinticuatro horas antes sienten un hambre que se designa con el nombre de pequeña *freza*.

Al cambiarles la hoja se limpian los excrementos y se mudan los gusanos, cogiendo por los rabos las hojas secas para echarlos sobre las frescas, que se tenderán en capas.

Desde la primera muda en que entran en el criadero general, hasta la segunda, no exigen otros cuidados. La segunda acaece á los siete ú ocho dias, ó algo mas: en ambos periodos les ofende el calor, que no deberá pasar de diez y ocho grados de Reaumur; y como ocupan aun poco espacio, pueden permanecer en el primer departamento, que es el inferior.

Pero al llegar á la tercera muda, á igual distancia de tiempo que la anterior, necesitan mas alimento y aseo. Al salir de ella entran los gusanos en la grande hambre ó *freza*, que si dura poco hilan capullos delgados; y así debe durar unos siete dias. Se consigue prolongarla, ventilando el criadero con abrir los respiraderos del techo y suelo, y regando el pavimento, si fuese el calor excesivo: entonces tienen unas veintidos líneas de largo, y un color claro de carne. En este periodo comen mucho y aumentan de excrementos; por cuyo motivo exigen mayores cuidados de aseo y limpieza, y mas frecuente renovación en las hojas. El aire del criadero se purificará echando salitre en ascuas vivas.

Desde esta época se darán á los gusanos tres pastos, al

menos cada dia, cuidando siempre de que las hojas no estén húmedas, ni formen capas gruesas, no sea que se recalienten. Al principio de las dormidas se les echan algunas hojas sobbrantes, para que les sirvan de cama, que no se removerá hasta que hayan salido del paso.

En los ultteriores dias de la gran *freza* llega el gusano á tener cuarenta líneas de largo, poco mas ó menos. Entonces se convierte su color en claro y trasparente. En tal estado ya no tiene hambre, se ha desocupado de todos los escrementos, y se agita en todas direcciones como buscando en qué agarrarse. Esa es la época de la *emboxadura*: se les forma con boj, retama, tomillo, rabaniza ú otro ramaje que no tenga espinas, ni sea muy liso, unos hacecillos sueltos que se colocan derechos á distancia de palmo y medio entre zarzo y zarzo. Los hacecillos son mas altos que la distancia entre los zarzos; de modo que queda en la parte superior un sobraute que se dobla, formando así unos con otros bóvedas ó *cabañas*, que es el nombre que se les dá generalmente. Por el ramaje trepan los gusanos, y cada uno toma posicion para hilar su capullo. Sucede algunas veces que se descarrian y no suben á la enramada de las cabañas: entonces viniéndoles el conato del vómito, ó sea la gana de hilar en otro punto, desperdician el material de la seda, y estos se llaman *gorrones*. Para evitar este inconveniente, y para cuidar de los torpes ó encogidos, se les tomará con los dedos, y cuidadosamente llevará á las cabañas de ramaje: tambien se les ponen en los zarzos algunos manojos de grama seca ó esparto: y aun hay quien los envuelve en cartuchos de papel, donde hilan á gusto.

Esta época del hilado es la del mayor esmero, porque constituyendo el tránsito á la gran dormida, son mas sensibles los gusanos á los cambios atmosféricos. Una tempestad que varia el estado eléctrico, y la temperatura ó ambiente, basta para hacerlos enfermar, y aun para que mueran. El remedio es, segun ya se dijo, impedir toda la comunicacion posible, cerrando puertas y ventanas, no para preservarlos del ruido de los truenos, como creen erradamente algunas gentes, que en esa persuasion les tocan tambores y los atolondran, sino para libertarlos lo mas posible de la influencia de las alteraciones atmosféricas.

Interésante es sin duda el cultivo de la seda por las ma-

nufacturas á que dá origen; por sus rendimientos en pocos dias, y por ser labor con la posibilidad de hacerse por las mujeres y muchachos. Mucho se ha escrito, particularmente en estos últimos años, sobre cultivo de seda. Entre sus aficionados y recomendadores los hay que han dado láminas con diseños de los utensilios que deben emplearse para su mecanismo casero: se han hecho de la figura que tiene el gusano, sus épocas y trasformaciones; la cuenta ajustada de crecimiento, comidas por horas y dias, y cantidades de hoja que consumen y debe echárseles en los tiempos indicados. Se ha escrito sobre las ventajas de simientes calabresas.

Se habla de la bondad del gusano trebollino: se dice que la morera *multicaulis* es planta de pronta vegetacion y del especial gusto del gusano; mas yo tengo entendido que debe haber en esto sus mas y sus menos, y para cosechar sedas recomendando las moreras, sobre lo que daré mis razones; y por último, se ofrece muy moderna otra novedad sobre el pasto del gusano: se trata nada menos que de criarlo con la hoja de escorzonera. Todo podrá ser; pero soy poco aficionado á estas revoluciones agrícolas; soy viejo en criar gusanos, en conocer su marcha, y en haber tocado por la esperiencia lo que sirven en escrito teorías delicadas, que no pueden llevarse á cabo en la práctica en el criadero rústico, y tengo por tiempo perdido el querer sacar las cosas del orden de posibilidad en práctica para que tenga cuenta al cultivador. Escribiré lo que juzgue mas á propósito para que sea posible al agrónomo ponerlo en ejecucion económicamente; pues no es lo mismo hacer una crianza para estudiar y lucirse con todo el lleno de esmeros para cada gusanito, que hacerla en grande para sacar utilidad.

No se crea por lo que llevo dicho en el párrafo anterior, que voy á hablar á la ligera de un cultivo tan interesante: todo lo contrario, seré minucioso, porque es cultivo de cuenta y mecanismo casero, recomendados están por el Gobierno escritos míos sobre este cultivo, y estos mismos irán en esta guía con aquellas mejoras que he podido aprender con la esperiencia; en diez años que han trascurrido.

Los discursos largos, ó mas bien las teorías sobre la idea de este tratado, son buenas para las Academias, y para que sirvan de base á la práctica; pero no para la generalidad de

los criadores de seda, que con muy justa razon quieren orilladas todas las dificultades, aclaradas las dudas, y trazado un camino sencillo y seguro; porque es muy cierto que, para la utilidad que el cultivador busca, así en este ramo de industria como en otros, las discusiones sobre cualquiera de ellos deben haberse reducido á la práctica; y esta, por reglas lo mas aproximadamente ciertas y fundadas en la naturaleza de las cosas, debe concretarse al provecho inmediato y positivo. Los criadores de sedas pueden además perfeccionar su cultivo con sus observaciones particulares; pues no es posible que un escritor esté en todos los pequeños pormenores que ocurren á cada momento al que cuida de los gusanos.

En la seccion del arbolista se trata detenidamente de las moreras blanca, negra, moral y multicaulis, que en el dia se aclimata, así como de la escorzonera, como pasto tambien de los gusanos de seda en todo lo concerniente al mejor cultivo y conocimientos de dichos vegetales.

MODO DE COGER LA HOJA.

Cuando buenamente se pueda coger la hoja colocándose al efecto dentro de la morera, sin estropear sus ramas, se ejecutará subiendo la mano, sin mucha presion por las varetas, y echando la hoja en cestas ó canastas, de modo que llegue al criadero en buen estado; y las únicas horas para cogerla son las primeras de la mañana y últimas de la tarde, con el objeto de que esté fresca cuando los gusanos la coman, pues cogida con mucho calor perjudica la salud del gusano y la de las personas dedicadas á esta operacion, no habiendo inconveniente en que se ejecute de noche sin esposicion. Asimismo, cuando las moreras son grandes, y no se puede coger su hoja sino con auxilio de una escalera, esta se colocará de modo que no estropee á aquellas.

Es conveniente formar el cálculo de la hoja que se necesita con los gusanos que se piense criar. Para formarlo se resuelve así el problema: una onza de simiente de los gusanos de seda exige para la manutencion de los que produzca cuarenta y cinco a cincuenta arrobas de hoja de regadío, y si es de secano, seis ú ocho menos; y tendremos que una cuarta de onza ó cuatro adarmes, en todos los trámites de su vida, se

mantiene con once ó doce arrobas de dicha hoja; que estas arrobas las pueden contener de diez á doce moreras de completa edad en la primera verdura despues de su poda, de siete á ocho en la segunda verdura, y de cuatro á seis, para no errar el cálculo, en la tercera, habiendo en esto mas ó menos, segun su frondosidad, respecto á los nuevos plantíos se debe resolver la cuestion pesando las libras de hoja de cada uno de los plantones, y de este modo se formará con exactitud del cálculo; pues que si los gusanos no comen lo suficiente, no engordan, y de consiguiente dan menos seda, y además hay la contra de la dificultad que tienen para empezar el capullo, que lo principian por una especie de vómito, impulsado por su robustez.

ELECCION DE LA SIMIENTE DE LOS GUSANOS.

Las simientes indianas, por otro nombre chinas ó calabresas, respecto á las indígenas ó del pais, ofrecen ventajas extraordinarias. La circunstancia solo de adaptarse al cultivo en paises frios las constituye recomendables; pero no es esta únicamente la buena cualidad que las hace preferibles á las indígenas; la ligereza y brevedad con que concluyen su vegetacion; es decir, que viven menos, pasando por todos sus periodos con mas rapidez, con un ahorro de diez dias, es otra circunstancia muy apreciable por la economia en todos sentidos, y por la menor esposicion á la muerte de muchos gusanos.

Además, la pequeñez de la simiente indiana ó exótica proporciona la ventaja de ocho ó diez mil vivientes mas en una onza que la del pais en igual cantidad, pues esta produce sobre treinta mil vivientes, y aquella cuarenta mil; y aunque el capullo es mas pequeño, no tan solamente la obra es mayor por el aumento de capullos, sino que estos son mas gruesos y compactos; lo que no sucede con los del pais que presentando mayores dimensiones, en realidad son capullos de mucha cavidad y de casco muy delgado.

Esta clase de simiente indiana produce mas abundancia de capullos blancos, que la del pais, cuya seda es preferible, porque no tiene que sufrir para ciertos usos la coccion que la dorada, en la cual operacion pierde esta mucho.

La finura de la hebra de este gusano indiano es mayor por razon de su pequeñez; y esta cualidad proporciona la ventaja del brillo, consistencia y suavidad que se nota en los tejidos de la India, pues es muy sencillo conocerse, que un hilo torcido compuesto de muchos otros hilos iguales en gruesos, es mas fuerte y redondo que otro del mismo grueso, torcido con menos hilos.

La simiente buena tiene un color pardo-oscuro y apizarado: cuando se comprime entre las uñas de los dedos pulgares estalla y se rompe, y sale del grano un humor viscoso y trasparente; y si se parte sin estallar ni despedir dicho humor, y su color es ceniciento, son señales positivas de ser mala.

Hay otra prueba para observar si la simiente es buena ó es mala. En un vaso con agua clara se echa la simiente, y se ha de ver que una parte baja al fondo del vaso, y otra se queda flotante sobre el agua: la que baja es la buena, y esta otra la mala; y de aquí tambien se puede comparar según las cantidades que bajen ó que queden nadando, la simiente que contenga mas granos ó huevecillos vanos ó productibles.

Y advierto que en esta experiencia se guarde escrupulosamente la regla de estender sobre lienzos secos la simiente mojada, para que quede perfectamente enjuta, lo cual se consigue mudándola por el espacio de tres ó cuatro dias, dos veces en cada uno á otros lienzos secos, y despues se puede guardar sin cuidado alguno hasta el tiempo que ha de avivarse, ó pasar á las primeras operaciones de la cria.

PREPARACIONES GENERALES PARA LA CRIA.

Para la cria de los gusanos de seda se ha de evitar la intermediacion de los rios y arroyos, y particularmente de aguas estancadas, que por lo comun arrojan fetidez: asimismo la humedad que, unida con el calor que necesitan los gusanos, acelera la putrefaccion, que produciendo aire mefítico, es el peor de todos. La esposicion al norte es conocidamente mala, porque el gusano de seda exige siempre un grado de calor: determinado, y su situacion deberá ser de levante á mediodia, que es la que recibe los primeros rayos del sol; pero que se halle á la sombra desde las tres de la tarde en adelante.

Si se ha creido que los gusanos gustan de la oscuridad es

un error; las habitaciones, por el contrario, donde se crían, deben tener ventanas anchas y altas, para establecer con facilidad una corriente de aire cuando se necesite, de cualquiera parte que sople, comprobándose además que el gusano sigue la dirección de la luz; y así convendrá que las ventanas tengan persianas para graduar la luz y el calor, ó esteras, cuidándose mucho de que de cualquiera de estos modos que esté preparada una habitacion no entre nunca el frio.

Habiéndose dicho que cada onza de simiente produce treinta ó cuarenta mil gusanos, es indispensable atender á la estension de la habitacion ó habitaciones que han de servir de taller á estos industriosos animales, segun la cantidad de semilla que se quiera avivar, para lo cual los criadores de sedas podrán formar su cálculo por este principio.

Suponiendo la cria de un cultivador en 320,000 gusanos, producto de ocho onzas de simiente, convendrá que tenga tres sitios ó talleres diferentes: uno para los gusanos desde que salen del huevecillo hasta la primera dormida: otro para su obrador ó taller principal, con acomodamiento para cuarenta varas de zarzo por onza de simiente: y otro que sirva de enfermería á los gusanos enfermos, que han de separarse de los sanos.

Además, un gran cosechero de seda necesita: 1.º Instrumentos propios para conservar el calor. 2.º Tableros ó zarzos para camas de los gusanos. 3.º Los garbillos, harneros ó zarandas de cuero ó esparto para mudarlos de un punto á otro cuando convenga. 4.º Las escaleras ó gradas. 5.º Los termómetros. 6.º Las canastas ó cestas grandes para conducir la hoja.

Los tableros ó zarzos, preferibles estos á aquellos siendo de cañas y mucho mejor de mimbres secos, porque facilitan la evaporacion de estos animalitos y efluvios de la hoja; se colocarán por el orden de los estantes, y con la seguridad correspondiente, cuya latitud ó ancho no deberá pasar de una vara, cuidando al mismo tiempo de que los zarzos estén unos encima de otros, á la mayor altura posible, con el objeto de que los miasmas de los de abajo no suban con tanta facilidad ó prontitud á los de encima; y en cuanto á la limpieza de las tablas ó zarzos se ejecutará todos los dias, mientras dure la labor, con la mas esmerada escrupulosidad, como igualmente

todo el suelo de la habitación, sin levantar polvo, ni regar para barrer, pues no se permite ruido ninguno, ni maniobras que distraigan á los gusanos de su primera atencion.

EPOCA Y MODO DE AVIVAR LA SIMIENTE.

Las reiteradas observaciones sobre la naturaleza nos han convencido de la patraña que el vulgo sencillo ha creído respecto de las influencias de las cuatro fases de la luna ó sea cuatro épocas, en la avivacion de los gusanos de seda. Por tanto: la única época de avivarlos es en el momento que broten las hojas de la morera; y cuanto mas anticipadamente se verifique la brotacion, mas pronto llegarán los gusanos al término de su capullo, evitándose que estén hilando en junio, cuyo escesivo calor les es perjudicialísimo. Por la vida del gusano, que es de cuarenta á cincuenta dias, y por la brotacion de las moreras, se vendrá á conocer que en todo el mes de mayo ha de haberse quedado concluida la obra: y no se deberá olvidar que los gusanos en todos los períodos de su vida quieren una anchura á su alrededor proporcionada á su volumen.

Con relacion á lo últimamente indicado se ha de tener muy presente, que cuidando de dicha anchura, salubridad de las habitaciones, aseo de ellas y de los zarzos, grados de calor (que se dirán) y demás reglas espresadas, y que mas adelante se manifestarán, puede contar el cultivador por onza de simiente un quintal de capullo; y el que se descuide en las reglas principales, con solo treinta libras por onza; cuya notable diferencia debe estimular á los cosecheros á aprender por principios este útil ramo de industria, á aplicarse á la lectura de las obras que traten de él, y á no mirar con indiferencia las observaciones de los sábios, ni reirse de la economía industrial.

Para avivar los gusanos se pueden reducir los modos de ejecutarlo á dos solamente, ó natural ó artificialmente.

El primer modo es dejando obrar á la naturaleza en los paises cálidos, es decir, se saca la simiente del sitio frio en que se halle, y colocada en *cauzas* ó avivaderas, ó (lo que es lo mismo) unos cestitos de palma ú otra materia fina, compactos, sobre trapitos finos, limpios y secos, graduando el calor

en términos que de repente no se ponga á avivar á un grado superior de calor; pues la primera impresion no debe pasar de 40 á 45 grados, que es la mitad de los 30 á 32 que tiene el cuerpo humano en estado de salud. Tambien se ha de observar que la simiente, aunque esté estendida, no ha de hacer monton ni tener claros, sino por igual, y del espesor de dos líneas, sea mucha ó poca la cantidad, segun la que podrá ser la estension de la avivadera. Tambien se podrá empezar la operacion poniendo la simiente envuelta en un lienzo usado, y atado sin opresion en forma de muñeca, colocándola el primer dia dentro de la habitacion donde se duerma, y no muy cerca de la cama, en cuyo estado permanecerá veinticuatro horas: el segundo dia se aproximará á la cama: el tercer dia se colocará dentro de ella, pero de un modo que no se enfrie ni se oprima con el peso de las personas y sus movimientos; esto es, durante la noche, pues á la mañana inmediata pasará á recibir el calor del pecho, de manera que ni sude este ni se oprima la simiente, en cuya posicion permanecerá todo el dia, hasta la hora de acostarse, que se pondrá dentro de la cama, inmediata á la persona; pero sin que le toque el sudor de ella ni esté oprimida. El dia quinto se ejecutará igual operacion, y tambien el sexto; y al sétimo, si hace buen sol, colocada en el referido cestillo, con lana ó algodón calentado al fuego, se pondrá en sitio abrigado que no dé el viento, mirando al mediodía, para que reciba el calor del sol desde las once de la mañana hasta las tres de la tarde, y lo mismo se practicará el octavo dia. Si ambos dias no hiciese sol, se colocará cerca de un fuego permanente, á un costado de él, y no encima, y á una distancia que reciba el mismo calor que el del pecho, y en las noches de estos permanecerá al lado del fuego á igual grado de calor. En dichos sétimo y octavo dias se desata la muñeca y se vé si hay muchos ó pocos gusanos avivados; si son pocos se continúa la misma operacion; pero si son muchos, y el resto de la simiente se aviva, inmediatamente se calentará una cazuela, cedacillo, casco de calabaza, ú otra vasija que pueda contener la simiente sin estar muy estendida ni muy junta, y se coloca inmediata al fuego, de modo que perciba el mismo calor que cuando estaba envuelta, y así sin dificultad se avivará de una vez toda la simiente que no está vana. Esta incubacion espontánea es la mas segura, supuesto

que es natural; y servirá de regla que, permaneciendo la simiente desde el primer día á 15 grados constantes de calor, solo se logra su total avivacion á los doce ó mas días; pero, como se ha visto, si se va graduando progresivamente, se consigue al sétimo ú octavo día.

El segundo modo de avivar la simiente es por medio del arte, para lo que es indispensable habitacion con estufa, y cuidando que no se renueve el aire, y un termómetro, si puede ser el de Reamur. La simiente se coloca en la cauzá ó avivadera, é inmediato á ella el termómetro, que ha de señalar constantemente en las veinticuatro horas del día primero 17 grados sobre cero, el segundo 18, el tercero 19, el cuarto 21, el quinto 22, el sexto 24, el sétimo 25 á 26, y el octavo y noveno permanecerán en los 26 grados, si se avivan con rapidez; mas si van con lentitud se aumentará el calor hasta el grado 28.

Avivada toda la simiente se observará el color de los gusanillos: si es negro ó moreno ú oscuro, buena señal; pero si rojizo, es prueba de mala salud.

Se cuidará de poner en las avivaderas unos papeles blancos y limpios, con muchos agujeros hechos con un alfiler, no de los mas finos, y encima las hojitas de morera tiernas, para que los primeros gusanos pasen á comer por entre aquellos; y como á cada hojita se adhieren una multitud, con la misma hojita, y sin que ninguno perezca, se traspasan á un cajoncito ú otro enser á propósito, con una señal que indique ser los primeros avivados; y así estos como los que vayan naciendo se tendrán al grado 22 de calor, mientras son pequeños, cuya temperatura no varíe.

Dos sacas pueden hacerse al día, ó traspasos á otro enser, una por la mañana y otra por la tarde. Si se observan cuantas reglas se han espuesto para la incubacion ó desarrollo de la simiente, pueden reducirse á dos las edades de los gusanos, á pesar de que suceda avivarse la simiente en cuatro épocas, que se cuentan de doce horas poco mas ó menos, desde la avivacion de una porcion de simiente al mismo efecto de otra porcion: de consiguiente se tendrá presente que tal separacion de los gusanos corresponde á la primera edad, tal á la segunda, y tal supongo á la tercera.

Para proceder con orden, y que no se confundan las ideas

digo que el dar de comer á los gusanos á cada momento es un error muy perjudicial, pues en los primeros dias ha de ser en tres veces: al amanecer, al medio dia y á la noche: y cuando han adquirido robustez en el segundo tercio de su vida, dos veces en el último tercio: puede observarse la misma regla, pero dándoles abundancia de hoja, y siempre tierna y fresca. En todas las épocas de su vida, repito, que han de estar con comodidad en los lechos, á una moderada luz, la cual debe entrar, si es posible, por direcciones opuestas, y á una temperatura de 22 grados de calor; pero en el último tercio de su vida no debe ser el calor escesivo, ni tampoco que por un descuido entre un aire tan frio que baje la temperatura de la habitacion á menos de 20 grados de calor. Estando claros los gusanos se puede juzgar de sus progresos, y les es conveniente esta comodidad, porque viven contentos y hacen sus dormidas con todo reposo.

Cuando se hace la primera muda, la misma naturaleza asiste al animal para que salga con felicidad en un tiempo tan penoso, aumentándole su apetito por espacio de veinticuatro horas, cuyas ganas de comer se llaman *freza ó tragantes*, en la segunda muda dura treinta y seis horas, en la tercera cuarenta y ocho, y en la cuarta sesenta, que, para que adquiriera la fuerza necesaria en esta última, no ha de escasearse la hoja. Mientras los gusanos duermen, ó están en la muda, conviene que el calor que los rodea no sea escesivo, ni se les incomode de ningun modo, para que disfruten de mucha tranquilidad, y así la naturaleza progresivamente vaya preparando con felicidad el último estado de ellos, y no perezca ninguno antes de empezar su capullo. Las buenas dormidas duran regularmente treinta ó treinta y seis horas. Despues de la muda ó dormida no se han de apresurar los cebos, para dar lugar á unos á que serehagande su letargo, y á los dormidos que se conserven en reposo y despierten con serenidad. La buena muda se conoce: 1.º en que los gusanos se agitan con viveza si los soplan blandamente: 2.º si no caben en el sitio que antes ocupaban. 3.º en que acuden con ánsia á la hoja; y 4.º en que no dejan los lechos para andar por los extremos de los estantes ó zarzos.

Dar reglas sobre la colocacion de los gusanos en los zarzos es casi inútil, solo se observará el que estén en ellos con comodidad como queda recomendado, y que no haya claros en los

lechos por los que puedan caer; y en cuanto á fijar día de traslacion á los zarzos desde los avivaderos y primeras camas, contando desde el día en que nacieron, lo tengo por embarazoso para el cultivador, y solamente propongo que antes ó despues de la primera muda ha de verificarse esta traslacion, pero no en la segunda dormida, ni cuando estén en su profundo sueño.

Primera edad del gusano hasta la primera dormida. Segunda hasta la segunda dormida. Tercera hasta la tercera dormida. Cuarta hasta la cuarta dormida; y puede considerarse quinta hasta encerrarse en su capullo. En la tercera dormida, por el color de los piés se deducirá el del capullo correspondiente: si son blancos los piés, blanco será este, y si amarillos, amarillo será el capullo. La cuarta dormida produce en estos animales el engruesamiento de sus cabezas, y el achatárseles el último anillo: sacan un color parecido al de carne, pero se aclara á los dos ó tres días despues, cuando entra en la freza mayor, que son las preparaciones de hilar.

Las señales de la primera dormida son: hinchárseles la cabeza á los gusanos con una vejiga de color de avellana claro, se mantienen en inaccion, fijos sobre la mitad inferior de su cuerpo, levantando la superior, no comiendo los que estén así.

Regla general. A medida que los gusanos se vayan durmiendo en cualquiera de las cuatro dormidas, se les irá escaseando la hoja; y ya he dicho que al despertar no se les ceba inmediatamente ni en muchas horas, aunque parezca que se mueren de hambre. Igualmente cuanto mas se aumentan de volúmen, y pasada la primera muda, menos calor necesitan: casi se puede afirmar que un grado de él, de 19 á 20, es suficiente.

Todas las habitaciones serán buenas para el cultivo de la seda, si están separadas de sitios en que haya mal olor, materias podridas, aguas cenagosas, gases de cualquier especie despedidos por el carbon, leña fuerte ó ingredientes de alguna fabricacion; que no haya ratas, ratones, hormigas, moscas, avispas, escarabajos, arañas y otros insectos; que no entren gorriones ni otros pájaros, culebras, perros, gatos, gallinas, palomas y pavos; que esté ventilado el criadero y en disposicion de poderse graduar el calor, sus techos altos, ó por lo menos no tan bajos que se pueda corromper el aire que contengan, muy aseados y con algun buen olor suave.

Asímismo se cuidará de todos los períodos de la vida de los gusanos que no hagan en ellos impresion alguna las grandes variaciones de la atmósfera; particularmente cuando hay tronadas y está electrizada, en cuyo caso se cuidará que no entre viento de la tormenta, porque los enferma, ni menos la frialdad de la piedra ó granizo que arrojan las tormentas ó nubes fulminantes.

Todo encarecimiento acerca de la limpieza de los obradores y de las camas es poco, como igualmente sobre la uniformidad en los cebos á los gusanos mas adelantados ó que nacieron antes, y los de segunda clase que nacieron despues. No me cansaré en inculcar la idea de que se cuide que la hoja sea sana, fresca y sin humedad, como igualmente que los niños no intervengan cerca de los gusanos, porque su indiseccion é inclinacion al juego y á bullir causa muchos perjuicios y novedades imprudentes.

Los agentes de este cultivo cuidarán de colocar en sus camas á los gusanos que se caigan al suelo, ó que se suban por las paredes. Por lo mismo conviene estender los cebos hácia el centro de las camas hasta que se acostumbren á la mano que los ceba, y á no desconocer sus respectivas camas.

Es indispensable una separacion que sirva de enfermería, para establecer en ella los gusanos enfermos, evitando de este modo que se altere la salud de los sanos; y siempre que se coja algun gusano será con los dedos índice y el pulgar, que estén limpios, haciéndolo con suavidad, y que al colocarlo donde se quiera sea blandamente, sin golpearlo de manera alguna.

Es una paradoja, un error, creer que las fumigaciones en los aposentos que están los gusanos les son convenientes, y que el modo de neutralizar un mal olor es con otro fuerte aromático. Semejante asercion es falsa, porque lo que resulta de sahumar los obradores es predisponer los gusanos á una enfermedad mortal. El modo de purificar el aire de aquellos es muy sencillo, establecimiento una corriente de aire nuevo que sin perjudicar á los gusanos se renueve la atmósfera que respiran.

No solamente nos hemos de concretar á la salud de los gusanos, sino esencialmente á la de las personas que los cultivan, y á un mismo tiempo conciliaremos la salud de estos y

de aquellos. Para desinfectar á los gusanos de un aire, á este de los miasmas producidos por las enfermedades de ellos, que ocasionan otras á las personas ocupadas en este ramo de industria, y libertarlas de males y de la pérdida de su trabajo, ninguno de los inventos conocidos hasta el dia de hoy es mas eficaz, ni dá mejores resultados que el *cloruro de cal*. Se usa de él en el cultivo de los gusanos del modo siguiente: Echase una libra de *cloruro de cal* en un cubo que tenga veinticuatro libras de agua; déjese reposar, y sáquese en claro; el residuo que quede se mezcla con doce libras de agua, y estas disoluciones se juntan luego para embotellarlas. Se riegan los criaderos con esta disolucion clorurada, y las gentes que tengan que manejar los gusanos deben lavarse las manos con la misma para evitar cualquiera enfermedad que puedan contraer en estos sitios. Tambien se puede emplear el *cloruro* seco, para lo cual no hay mas que ponerlo en unos platos, y dejarle en varios parajes del criadero.

Para que se fije mas en la memoria, repito (porque es muy esencial saberse), que un mal olor fuerte que se introduzca en los obradores, manga de niebla, gas carbono ó ahumada, matan inmediatamente muchos miles de gusanos, los cuales no gustan tampoco de ningun ruido; y aunque truene ó se tiren escopetazos á la inmediacion del edificio, no hay necesidad de hacerles ruidos con panderos, sartenes, cencerros ni ningun instrumento músico, porque mas se los aumentará la sorpresa, y con ella se les abreviará la vida, pues los truenos y tiros, aunque es verdad que les causan alteracion, no pasa de la natural á todo viviente, la cual ni los mata, ni hace parar sus trabajos.

Tampoco entrarán en los obradores ó criaderos personas enfermas ó que exhalen mal olor de su sudor ó de la boca, porque es causa de que enfermen los gusanos; y últimamente se ha de evitar todo cuanto dañe á estos delicadissimos animales, que en su corta vida, pero sumamente apreciable por el producto de la seda, cualquier agente extraño de todos los indicados les acarrea enfermedades, la muerte, ó una vida precipitada, tan contraria al reposo que necesitan para formar por fin su hermoso capullo.

Y otra regla general es, que al principio de haberse avivado se les ha de dar hoja tierna y fresca, porque si es

dura se les indigesta; y cuando son ya grandes, á la mitad de su vida, se les cebará con hoja medrada y fresca, porque si es muy tierna les causa diarrea.

Un agente encargado del cultivo de este ramo de industria sin hacer notable falta á otra ocupacion casera, puede cómodamente cuidar de ciento sesenta mil gusanos, que corresponden á cuatro onzas de simiente; y cualquiera mujer jóven, de medianas facultades fisicas é intelectuales, podrá desempeñar este encargo, entendiéndose lo dicho hasta aquí del presente número hasta la última dormida, pues en adelante es necesario otro agente auxiliar; y en cuanto á coger la hoja y conducirla, un muchacho es suficiente hasta dicha época: en adelante proporcionalmente á la cantidad de la crianza será el número de brazos auxiliares.

DE LA FREZA MAYOR, Y SUBIDA Á HILAR DE LOS GUSANOS.

Poco á poco, y sin que lo echen de ver los gusanos, se irán colocando despues de la cuarta dormida alrededor de los zarzos ó tablas, que forman los estantes ó camas, bojas, es decir, matas odoríferas y suaves, pero secas, para lo que son buenas el romero, tomillo, espliego, la retama, el cantueso, mejorana, la atocha ó espartera, y la rabaniza (que es la mejor y mas fácil de adquirir). La disposicion de este embojamiento será en forma de cuevas y vergel, sostenidas con firmeza, para que al hilar los gusanos ú otro impulso no las muevan, ni las derriben; y si parece conforme, se pueden colocar dichas matas tambien en los ángulos de los zarzos, de arriba á abajo, pero con seguridad.

Para el tiempo de la freza mayor, última dormida, se ha de reservar la hoja mejor y mas nutritiva. Algunas veces el hambre grande del gusano, al que suelen llamar *brifa*, se manifiesta al segundo dia despues de la muda. Cuanto mas se prolonga la brifa, tanto mejor es el capullo. Si la estacion es demasiado cálida, se regará el suelo muchas veces, porque en estos momentos conviene, pues se evitará el tufo, enfermedad comun en las provincias meridionales. El tufo es ocasionado por el mucho calor del aire exterior. Los gusanos que le padecen son conocidos por el color pálido ó descolorido de su piel. Para prevenir esta maligna enfermedad se renovara el

aire, y no se dejarán los gusanos que la padezcan sobre lechos recalentados ni súcios.

Los gusanos comienzan á fabricar su capullo á los diez ó doce dias, poco mas ó menos, despues de su última dormida, cuyo término varía algunas veces, segun el mayor ó menor cuidado que se ha tenido con ellos en su cria; y para este caso no se olvidará que los gusanos estén con la anchura y comodidad suficiente, para que puedan moverse con libertad, sobre lo cual no hay mas regla que la prudencia.

Recomiendo mucho á los criadores que abandonen si pueden el método de criar los gusanos en el suelo, porque está sujeto á los inconvenientes de la humedad, de la falta de ventilacion, y de una frialdad constante, todo lo cual produce enfermedades á los gusanos, y la cantidad y calidad de la seda se disminuye; y tambien presenta el inconveniente de no poderse embojar con la facilidad y seguridad que en los estantes ó zarzós, en los que asimismo, además de disfrutar de buena salud, están mas á cubierto de insectos.

Cinco ó seis dias despues de la última dormida, y cuando mas á los siete ú ocho, comienzan á estar en la *freza mayor*, esto es, á mudar ó digerir la materia de la seda con que han de formar sus capullos. Este estado se conoce cuando se les advierte que hácia la cabeza, y cerca del cuello, se les forma una especie de narices y ojos, que se les alarga el hocico, que aparecen mas claros, que los anillos que forman su cuerpo dejan el color verdoso que tenian, y toman un color que tira á dorado. Desde que se les advierten estas señales es necesario no dejarles un instante sin alimento, porque entonces tienen una hambre devoradora, y es indispensable satisfacerla proveyéndolos, como se dijo, de la mejor hoja y en mucha abundancia.

Es muy conveniente saber las señales que presentan los gusanos que estén próximos á hilar. Una es cuando se ponen blandos y suaves, pero con cierta consistencia, sin la cual es prueba de estar enfermos. Esta blandura en sazón de fabricar el capullo es tan importante, que merece esplicacion. Se apoyará ligeramente un dedo sobre ellos, y si retirando el dedo se vé que sucede lo mismo que con una vejiga hinchada, que levantando el dedo vuelven á su primer estado, es prueba de que el gusano está en disposicion de hilar. Otra: mirando á

los gusanos al trasluz, si se les examina cada abertura de las dos que tienen debajo de la boca, se verá que les sale una hebra ó baba sutil de seda; y aunque esta señal puede ser equívoca, no respecto á estar el gusano en freza. Y otra, cuando el animalito indica positivamente su inquietud para hilar, alargando la boca como si quisiese comer.

Tres dias despues que comienzan á subir sobre las matas de las bojas, se ha de observar los que quedan sobre las camas; porque si estos son muchos, y lo son tambien los que han subido á hilar, bien estén ya hilando, ó bien no hilen todavía, se separarán los que quedaren en las camas, uniéndoles, con otros que manifiesten el mismo atraso, pero de modo que todos estén claros. Esta operacion se ha de hacer con mucho tiento, y se procederá á quitarlos levantándolos sin oprimirlos, ni moviendo los zarzos, para que los que hilan ó van á ejecutar esta importante operacion no se detengan, ni se les corte la hebra.

A los separados que aun no hilen se les cuidará con mucho esmero; y á otros tres dias despues de los dichos se verán con atencion los tardíos, para hacer otra entresaca en los términos referidos, si unos han subido á hilar y otros no, hasta que no quede ninguno sin capullo.

Hay gusanos que por la pequeñez de sus patas y grosura no pueden por sí subir á las matas, ni meterse entre sus ramitas. En este caso, y conociendo por las señales indicadas que van á hilar, y no pueden adherirse á las brozas, se les cogerá blandamente y se les colocará en ellas en el mejor punto, sin moverse, á distancia regular de los que hilan, y sin perturbar á estos de modo alguno.

Otros gusanos hay que se llaman gorriones, es decir, que al vomitar la hebra mueren. Estos son muy útiles para la elaboracion de las sedas de pescar, y para la nutricion de las gallinas.

Los gusanos zánganos son los que suben á hilar y no hilan. Estos se quitarán cuando se conozca que no han de hacer capullo, y podrán servir para los fines manifestados en el párrafo anterior.

Las mismas reglas se observarán con los gusanos enfermos, que en razon á su salud deben ser los mas tardíos; mientras todos hilen conviene que no se haga ningun ruido, ni se

golpée cerca de los obradores, que el aire de ellos esté purificado, que la luz sea moderada, que no entre viento fuerte, caliente ni frío; y en fin, que de noche se entre en los criaderos con faroles y no con candiles ó velas, porque habiendo tantos combustibles es fácil un fuego. Igualmente no se permitirá nunca que se fume dentro de los criaderos, ni que jamás, como dije antes, intervenga en las operaciones de este cultivo ningun niño, muchacho, ni otra persona mayor que no tenga la prudencia, juicio y talento necesario.

DESEMBOJAR Ó QUITAR LOS CAPULLOS.

Para esta operacion se cuidará de llevar cuenta con las porciones de gusanos que en un mismo dia empezaron sus capullos y los concluyeron de formar, ó lo mas cierto es por apuntacion, si es necesario, el dia en que cada porcion se encierra en sus capullos. Para quitarse, pues, los capullos de las bojas ha de saberse que, segun varias observaciones hechas en los obradores, se cree que los gusanos tardan cuatro dias lo menos en hilar sus capullos: muchos concluyen su último á los cinco dias, otros á los seis, y algunos á los siete, sobre cuyo particular no se puede fijar regla, porque se encierran en sus capullos, y por dentro de ellos concluyen su admirable y preciosa obra.

Así que, cuando se trate de vender los capullos en el momento de estar hechos, me parece que con seguridad se podrá verificar al sexto dia, y no se perderá ninguna seda.

Cuando los capullos se quitan de las matas se ha de tener cuidado de separar la primera baba, que se llama *caharzo*, y las pajillas de las hojas que estén prendidas, pues si se dejaran seria bastante para quitar la buena vista á la cosecha.

AHOGAR EL CAPULLO.

El nacimiento de las mariposas se puede atrasar teniendo los capullos en sitio fresco, pero no húmedo, porque no pierda la calidad de la seda; mas sin embargo de esta precaucion, las mariposas salen al cabo de un mes, y algunas veces antes. El uso mas comun es ahogar los capullos para matar las crisálidas, que es el medio, entre los conocidos é inventados, mas

pronto, seguro y sin perjudicar la cosecha, á pesar de la oposicion que algunos encuentran en él. Así es que, si se sumergen los capullos en agua hirviendo muere el gusano encerrado á los principios de la crisálida, sin alterar la calidad de la seda, tanto como si se ahogan al calor de un horno que deseca mucho hilo, y aun le tuesta. Por lo mismo es preferible el agua hirviendo, poniendo despues los capullos en unos zarzos muy claros para que escurra el agua, hasta que se sequen perfectamente; y no es despreciable el otro modo de ahogarlos al calor del sol, poniéndolos sobre mantas, separados unos de otros á un buen mediodía, por espacio de tres ó cuatro dias, haciendo la prueba de abrir algunos capullos por un lado con tijeras, para ver si el gérmen ha muerto, cuyo conocimiento se adquiere partiéndolo tambien con tijeras, y si no se mueve es señal de que no existe, y si tiene movimiento exige mas calor para el objeto que se desea.

MODO DE SACAR NUEVA SEMILLA Y OTROS PARTICULARES.

Antes de vender ó hilar los capullos se elegirán los que se necesiten para obtener nueva semilla, y que sirva al año siguiente. Para sacar, pues, una onza de simiente se regula una libra de capullos. Estos deben ser de los gusanos que permanecieron sanos durante su vida, y que empezaron primero que otros á hilar, que sean de los pequeños, blancos y apretados; no se han de elegir los *ocales* ó dobles para sacar la simiente, porque contienen dos crisálidas.

Hay capullos de cinco colores: *blancos, verdosos, encarnados, amarillos fuertes y pálidos, y naranjados*. El primer color es mas estimado que los otros. Así que, elegidos como queda dicho los de este color para la simiente, es preciso asegurarse de la vida de la crisálida, lo cual se consigue meneando cada capullo de los elegidos y aproximándolos al oido antes de enristrarlos; y si está muerta ó desprendida del capullo hace un ruido áspero y agudo; pero si está viva, el ruido es sordo, y no se menea tanto.

Cuando se enristran los capullos se ha de quitar toda la borra que los rodea, porque sino se enredan en ella las patillas de la mariposa al salir, y se ha de cuidar al formar la ristra ó rosario, de atravesar ligeramente el capullo con una

aguja, de suerte que el hilo no toque al interior, y en esta forma se cuelgan y se aguarda que salgan las mariposas; advirtiéndole que no sea en sitio húmedo para que no fermente el germen, ni muy caliente, para que este no precipite su desarrollo ó metamórfosis. Desde la perfeccion del capullo hasta su trasformacion en mariposa tarda lo mas quince dias, que con el tiempo de perfeccionarse componen el que ya he indicado. Así preparados los capullos se han de revisar todas las mañanas, desde que sale el sol hasta las ocho ó las nueve, porque en este tiempo de la mañana es cuando se encuentran las mariposas fuera ya del capullo. Al instante se quitan para ponerlas sobre una mesa, en donde se hace que se junten.

La mesa estará cubierta de una tela vieja de gasa ó de estambre, para que las mariposas puedan agarrarse á ella con facilidad. En la pared se ponen otros pedazos de lienzo, adonde se llevan las hembras despues de la union: por la parte inferior estos pedazos de lienzos estarán aparcidos, ó de un modo conveniente á impedir que la simiente ó huevillo puestos caigan al suelo.

En la mesa se colocan los machos á un lado y las hembras á otro. Los machos se distinguen con facilidad de las hembras: son de cuerpo mas delgado y mucho mas vivos, tienen guarnecidas las antenas de pestañas ó pelos negros; baten las alas de continuo y con precipitacion, y con la viveza de este movimiento parecen anunciar la necesidad y el deseo de unirse. Las hembras andan con lentitud y arrastran con pesadez su vientre, que es demasiado grueso; tienen las antenas poco guarnecidas de pelo y caidas á los lados.

Para la union se coloca una hembra sobre la mesa y se pone un macho á su lado, y así se sigue colocando en línea ó líneas un macho y una hembra: no se debe temer que se desordenen, pues no hacen uso de las alas para volar, y andan con lentitud. Luego que está el macho junto á la hembra bate las alas con viveza, y se une á ella inmediatamente. La fecundidad de la hembra pende de la duracion de la union, que debe ser de nueve á diez horas. Despues se les separa suavemente, para llevar la hembra al pedazo de tela puesto en la pared, en donde hacen su postura ó *cresa* por la noche: los machos, si son vigorosos, pueden servir para otra union, si faltan nuevos, que deben ser preferibles estos á los que han

servido ya, por la razon que se deja conocer. Cuando no se separa la hembra del macho dura la union diez y ocho ó veinte horas, lo cual es muy dañoso para la postura ó cresa, porque la hembra se suele morir sin haber puesto; y si la union no dura bastante, la hembra pone poco, y tal vez huevos estériles. La hembra que está nueve ó diez horas en union con el macho, pone lo menos 500 huevos con facilidad; y cuando ha concluido de poner se cae el animalito de debilidad.

El sitio donde se hace la union de las mariposas no ha de estar demasiado caliente; mas vale que esté un poco fresco, pues si el calor es mucho, la hembra se separa del macho porque se fatiga: al cabo de dos ó tres horas pone algunos huevos, y se une de nuevo. Este género de libertinaje es muy dañoso para las posturas.

Debe hacerse lo siguiente: 1.º Visitar las ristras todos los dias á las seis ó las siete de la mañana, que es la hora en que las mariposas salen del capullo, y quitar las que hubieren salido. 2.º Colocarlas como se dijo en los pedazos de lienzo. 3.º Durante la union examinar si hay machos ó hembras separadas, para que se unan. 4.º Tener presente los machos que han servido en la generacion y los que no se han unido, para preferir á estos, y hacer uso de aquellos en el caso de haber hembras sobrantes. Y 5.º que en la habitacion donde se casen no entren gatos, perros, gallinas, pájaros, palomas, ni niños, que con sus juegos y mimos invierten el orden de las cosas que exigen atencion.

Concluida la postura de la simiente, y pasados unos cuantos dias, se reúne toda y se guarda en un lienzo blanco, usado y limpio, de cáñamo ó lino, y no de algodón, y en forma de taleguillo se cuelga en el techo de una habitacion, cuya temperatura sea mas bien fresca que caliente, para que no fermente la simiente, y además que esté ventilada; y antes que en el invierno hiele, se descuelga y se pone dentro de una arca ó cofre entre ropa limpia, sea de hilo ó de lana, para evitar que en dicha estacion se hiele la simiente, la cual debe permanecer así hasta la próxima primavera que se saque para trasladarla á los avivaderos. Y no se olvidará que la simiente durante el invierno, á mas del abrigo que tendrá dentro de las arcas entre ropa, esté en habitacion que no penetre el frio.

Es circunstancia que para desprender la cresa ó hueveci-

llos de la tela que se indicó ha de estar en la pared para las posturas, se usará de un cuchillo de hoja delgada que no corte.

Otro modo hay: que metiendo los lienzos en que está la cresa en agua, ni caliente ni fria, para que no se destruya la generacion, se mueven un poco para que se desprendan los huevecillos y caigan al fondo del barreño; cuidando de no hacer esta operacion (que no es necesaria sino en el caso de que por estar la cresa muy pegada á los paños no pueda ejecutarse con el cuchillo) en las calderas ni otra cosa de cobre, y si solamente en enseres de barro; y despues se pone la simiente á secar luego que se saque del barreño.

OPERACION DE HILAR LAS SEDAS.

Primeramente se ha de adoptar un torno sencillo, manejable, y que hile la seda finamente. Los que se usan en Valencia y Murcia son buenos, á mi parecer; los cuales son susceptibles de mejorarse para que la operacion de hilar se haga bien y la ejecuten las mujeres estando sentadas. En Andalucía usan unos tornos, cuyas ruedas por su gran circunferencia parecen de noria, ó de las que mueven los cilindros de los machos de las herrerías; poco se diferencian de las de los tornos de maromaje, por lo que los considero poco útiles. Así que, los señores jefes políticos de las provincias, al tratar de este ramo de industria, y llegando al hilado de las sedas pueden tener en consideracion estos tornos, para establecer en el país en que se haga dicho cultivo los mas á propósito, y que se consiga el objeto del buen hilado, que generalmente es malo por seguir rutinas que les conviene á los hilanderos ambulantes que van de pueblo en pueblo, porque cuantas mas libras de seda hilen al dia mas ganan, prescindiendo ellos de que las hebras sean como maromas, pues es lo que les tiene cuenta, en razon á que trabajan á destajo y no á jornal.

El mejor sitio para hilar es debajo de un cobertizo libre á los aires, pero cuidando de que el humo no ennegrezca la seda, por las diferentes direcciones que puede seguir.

La hornilla para colocar la caldera puede construirse de cualquiera material análogo, y de modo que quede empotrada la caldera, y en disposicion fácil de sacarse cuando haya necesidad de remudar el agua.

Esta ha de ser siempre clara, dulce, y sin contener ningun cuerpo extraño, y jamás se hará uso de la salobre en el hilado de las sedas.

La leña para la hornilla ha de ser muy seca, que arda pronto, que mantenga el fuego, y que dé poco humo. En cada país sabrán por lo regular cuál es la leña que reuna estas cualidades de las que en él se crien.

Cuando se consigan los tornos de construccion manejable á las mujeres, las calderas serán mas pequeñas con el mismo objeto. Aquellos deben tener la circunstancia de hilar y formar madeja á un mismo tiempo.

Al tiempo de hilar se ha de poner cuidado en la igualdad de la hebra, en el movimiento arreglado de la rueda, en mudar aguas limpias con frecuencia, en no equivocarse en el número de capullos con que se quiso formar la hebra, para que toda ella salga igual; en parar cuando pasen motitas para quitarlas, y en que las madejas queden corrientes para las subsiguientes operaciones, de modo que en ellas no se enrede ni se quiebre la hebra por esta causa.

Las industriosas labradoras y las señoras laboriosas que miran por la economía doméstica y no por los devaneos y pasatiempos (que si no siempre estos son malos en sí, por lo menos no mejoran las costumbres ni fomentan las familias), con algunos desperdicios que resultan de este hilado, cociéndolos en agua con jabon y lavándolos despues, los hilan con rueca, de que no habrá necesidad cuando los tornos mejoren, y de esta hilaza que se llama *filadiz*, hacen sus delicadas manos telas para colchas, zagalejos, galones, listones, elásticos, etc., como lo he presenciado muchas veces, deteniéndome á examinar cada una de dichas operaciones, que son tan loables y dan tanto honor á las mujeres que ejercen esta industria doméstica.

ENFERMEDADES DE LOS GUSANOS, SUS REMEDIOS Y PRESERVATIVOS.

Dijimos que los gusanos experimentan cuatro dormidas en el curso de su vida, y durante ella suele minorarse la cantidad de gusanos que se crián. Este no es un efecto de enfermedad, sino de la delicada naturaleza de ellos; y para evitar

esta pérdida se dejarán tranquilos cuando duerman, no se les dará nada de comer, como se manifestó en su lugar, ni se les limpiará, ni se les levantarán las camas, pues todo movimiento les perjudica en las dormidas.

Las enfermedades de los gusanos provienen por lo comun: 1.º de la mala semilla: 2.º de la intemperie del aire, sea por esceso del calor ó por esceso de frio: 3.º de la humedad: 4.º de los olores de toda especie, particularmente de los fuertes y penetrantes: 5.º de la mala calidad de las hojas que se les dan de alimento: 6.º del mal gobierno de los que los cuidan: 7.º de la mala situacion del obrador, é inmediaciones inmundas.

Ya se esplicó intensamente el modo de avivar la semilla, y no omitiendo ninguna de las reglas que se dan, se logra la nueva cria sana y sin vicios en su origen.

La intemperie del aire proviene de los escesos de calor ó de frio que daña á los gusanos: advirtiendole que el mucho calor es mas nocivo que el frio. De aquí el haber recomendado un temple regular en las habitaciones del criadero; y así cuando haga un gran calor se refrescará la atmósfera de los obradores por medio de un aire refrigerante, introducido poco á poco; se limpiarán bien las camas de los gusanos, remudándolas al mismo tiempo, y neutralizando los malos olores con el cloruro de cal recomendado en su lugar, y del cual no se necesita hablar mas, porque basta decir que él solo usado en los términos que se dijo en su lugar es suficiente desinfectador en todo el tiempo de la cria, que mantendrá siempre purificada la atmósfera, libres de todo contagio á las personas y á los gusanos, y preservados estos de sus propias enfermedades producidas por la respiracion de un aire mefítico.

Los que puedan costear un termómetro le colocarán en los criaderos, para observar el grado de calor de los obradores en que estén los gusanos vegetando, con cuyo instrumento podrán los cultivadores atemperar la atmósfera de aquellos, ventilándolos mas ó menos, ó regándolos los que se conozca suficiente, y no tanto que se humedezca el aire, sino que se refresque. El aire del Norte para este efecto no es bueno; y cualquier otro conveniente no ha de soplar directamente sobre los gusanos, para lo que se abrirán las ventanas opuestas al aire que corra.

Siempre que un viento fuerte inopinado, ó un tiempo frio se consideren de sus resultas accidentes, se cortará toda comunicacion con la atmósfera exterior cerrando las ventanas, y si el frio es demasiado, en medio de los obradores se pondrán braseros con lumbré muy pasada, sin ningun tufo, ni humo, ni mal olor, ni sahumerio, y solo la suficiente para templar las habitaciones, cuyo calor no pase del grado que se ha dicho repetidamente.

La humedad, que puede haberse introducido en la habitacion de resultas de las lluvias, se corrige con facilidad con los calentadores espresados; y como adormece á los gusanos, conviene en estos momentos acortarles el cebo.

Los olores suaves son gratos á los gusanos, aunque lo mejor es que no perciban ninguno; y los fuertes le son dañosísimos.

Si se observa que estos animales enflaquecen y que mueren muchos, la limpieza de camas y de la habitacion, la salubridad del aire, la quietud y demás prevenciones hechas, son otros tantos remedios, como igualmente separar los enfermos de los sanos, y mudar éstos á otra habitacion que se considere mas saludable, escogiendo además la hoja mejor para su alimento, que se les suministrará en este caso poco á poco por espacio de uno ó dos dias, ó medio, si no hace progresos el mal, hasta encontrarlos en disposicion de continuar su curso ordinario.

Puede suceder que los gusanos rehusen el alimento, en cuyo caso se les dará hoja nueva, limpiando antes las camas.

El aceite, y en general todas las materias crasas, matan á los gusanos. De consiguiente se cuidará de que ninguna sustancia untosa les toque, ni tampoco á sus camas, y que los que los cuiden lleven siempre las manos limpias y lavadas.

El concurso de las mujeres á la asistencia de la cria de los gusanos es perjudicial á la prosperidad de ellos, si, como muchos observadores aseguran, están en la época de su indisposicion periódica; hay fundamento para creerlo así.

Se puede asegurar que un gusano está enfermo cuando se vuelve amarillo, se hincha, se pone lustroso y moteado de contusiones ó magulladuras, cuando se hinchan sus patas, y cuando, á medida que se aumenta el mal, se pone blando, y que por último se le revienta la piel y muere. Cuando solo

aparece lustroso, la enfermedad no es enteramente incurable; y entonces se les separa de los demás para que no los contagie: se les dá poco de comer de hoja muy sana, y se clorura la habitacion.

Si se pone amarillo ó hinchado, se le revienta la piel, ó se le observa mojado por la barriga con un humor amarillo, es preciso arrojarle, y no darle de comer tampoco á las gallinas, porque seria un veneno para ellas.

Si la amarillez procede de una niebla, ú otro color que tomen los gusanos por efecto de ella, ú otra causa, se clorurará el obrador, se ventilará por un aire contrario al de la niebla por espacio de un cuarto de hora, y despues de haber limpiado las camas, se renovará la hoja, pero en menor cantidad que la comun: se les hará ayunar unas cuantas horas despues, pero que no pasen de cinco, y así recobrarán su salud alterada.

El color pardo-oscuro con que aparecen algunos no es sintoma de enfermedad alguna; por el contrario, es señal de que son los mejores; pues en general los gusanos realmente enfermos se ponen blandos y como fofos: cuando se toman en la mano se dejan caer como si no tuvieran anillos elásticos, y como si toda su organizacion estuviese descompuesta.

En conclusion sobre el cultivo de sedas, solo resta decir reasumiendo toda la escuela:

1.º Que es empresa como labor casera, y solo á propósito y de ventajosa ocupacion para el agrónomo con familia, que tenga localidad á proporcion y moreras ó morales de cualquiera de sus especies ó de todas (que será lo mejor para alternar los cebos), sin que le cuesten metálico estos dos principales elementos, ni pague jornales; que el propietario en grande si no tiene manos asalariadas muy baratas, aunque cuente con las moreras, semilla y casa, no debe hacer este cultivo, por la razon de que en año bueno ganará, si, pero en mediano saldrá á la par, y en el malo perderá mucho con el pago de jornales; lo que evitará dando al pigujarero la hoja en los árboles, la siemiente, la localidad, lumbre, enseres, y percibir la mitad del fruto, ó si le asiste con menos elementos, cobrarse un quinto ó sexto de toda la cosecha, segun se acostumbra entre propietario y colono.

2.º Que en la avivacion que se haga mas ó menos esten-

dida de la simiente y en la calidad de esta, estriba lo mas para que la cosecha tenga buenos resultados.

3.º Que en la atenta observacion de los letargos ó dormidas para no interrumpir con cebos prematuros ni mover los gusanos para nada, en la clasificacion numerada de sus dias de vida, llevándolos con separacion de edades, consiste todo el saber para ahorrar mucho trabajo y mucha pérdida de gusanos, que ocasiona el desórden en un criadero.

4.º Que la curiosidad y una graduacion constante y á propósito (segun la escuela) del sistema atmosférico que debe crearse en el criadero son indispensables y de necesidad para la mejor vegetacion de los gusanos.

Y por último, que la clasificacion (separacion y cuenta que debe llevarse entre las tandas ó partes del gusano de seda en cuanto á sus edades respectivas, no debe perderse ni confundirse hasta el hecho de desembojar, y menos despues de afectuada dicha operacion, en razon á que de no llevar dicha revista en sus divisiones, se espone la cosecha hasta en sus últimos periodos, pudiéndose avivar el capullo antes de quitarle de la bocha y despues de estraído de ella.

El jardinero y arbolista debe saber teóricamente que la agricultura como ciencia se apoya y tiene por sus auxiliares á la fisica, la química y la botánica, y como hermana de la historia natural puede decirse que es ciencia mista de todas ellas; por cuya razon un buen agrónomo, y particularmente el jardinero y arbolista, debe estar impuesto en todos los pormenores de la vegetacion, conociendo las influencias de los meteoros atmosféricos, el órden y mecanismo orgánico del vegetal, el de absorcion que hace de sustancias, su elaboracion, las que contienen las diferentes clases de terrenos, la accion que ejercen en el mecanismo del vegetal, la irritabilidad de este, y su aspiracion y deyeccion.

Para ambos ejercicios son indispensables estensos conocimientos de las familias de los vegetales, de sus nomenclaturas y especies, de sus afinidades, sexos y propensiones, de su naturaleza, y órden de su germinacion, nutricion, fecundacion y reproduccion.

Tambien debe el jardinero arbolista estar impuesto en la teoria de labores, por ser la base que se debe apoyar en sus operaciones y no le estará demás el haber recorrido distritos

cultivadores para estar impuesto de la infinita variedad de los métodos; deduciendo principios elementales de las rarezas y escepciones de la vegetacion.

DOCTRINA ELEMENTAL AL JARDINERO Y ARBOLISTA.

La vida del agrónomo observador no es bastante para enterarse de toda la teoria de la ciencia de cultivar, ni de sus principios elementales, con todo el lleno de conocimientos de que es susceptible, ni para acabar, de comprender los recónditos secretos de la naturaleza, en averiguacion del rumbo que sigue en las funciones de vegetacion: atender y transigir con sus reglas invariables es la teoría del cultivador, debiendo persuadirse de que cuanto mas se aproxime y no contrarie la grandeza y majestad de las funciones de aquella, las imite y las auxilie, tanto mejores resultados obtendrá de su práctica.

Lo que parece en un vegetal insensibilidad inamovilidad y aislamiento, estudiándolo bien se observará la mas esquisita sensibilidad en su organizacion: agradecimiento, simpatias y antipatias, movimientos, y nos atreveremos á decir, instinto vegetal, fundándonos en los siguientes pormenores.

Vemos á las plantas corredoras inclinar sus tallos, dirigir sus tijeras á un punto distante, saltar de rama en rama; y cuando por la distancia se debilitan, bajarse á tierra, y cual un acodo artificial, proveerse de raices, y por estas de sustancias, con las que se repone y vigoriza para seguir al salto inmediato.

Vemos á la vergonzosa y sensitiva encogerse, replegar sus túnicas y filamentos al aproximarse un viviente, porque sabe que sus emanaciones perjudican á su vegetacion. Las plantas giradoras saben que las semillas que han de perpetuar su especie no se fecundan ni granan sin la influencia tónica y directa de los rayos solares, y sus corolas se mueven conforme la carrera del sol, retorciéndose sobre sus pedúnculos, quedan del lado en que se oculta aquel, y las amanece en posicion contraria, como para esperar sus beneficios y ser las primeras en saludar á su bienhechor.

Debajo de un monton de estiércol que permanezca algunos dias, aunque sea á ochenta pasos del olmo mas inmediato, se encuentran las capilares de dicho vegetal: ¡quién las dijo que

acudieran á tanta distancia á proveerse de sustancias para trasmitirlas á su principal!

CONSERVACION DE LAS SEMILLAS.

La conservacion intermedia que hace el jardinero de las semillas desde la época en que se cosechan y apartan hasta que se dispone su siembra, merece la mayor atencion y el conocimiento elemental de sus cualidades y existencia orgánica pues se trata nada que menos de su reproduccion, y esta debe procurarse con todo el lleno de conocimientos elementales, para aplicar en la práctica todos los esmeros que arrojen las observaciones hechas, así como sobre limpieza y preparacion para su siembra.

Entre las semillas las hay cuya vida orgánica no pasa de verdura á verdura, y se denominan anuales, otras bienales; trienales y perpetuas. Las de almendra redonda y pequeña con tástana barnizada, no adherida ni en contacto con ella, como son los cañamones, linos, alpites, la familia de las mostazas y el cacahué, son las que apenas pueden conservarse un año como no se las designen esmeros de esta clase. La mucha parte aceitosa que contienen sus almendras, un secante activo y una organizacion débil, y desamparadas de túnicas y filamentos que tienen otras especies, hace que estas sean mas perecederas y se inutilicen.

Los medios que deben procurarse para la conservacion de esta clase de semillas de un año de vida escaso, son á saber; 1.º los que tienden á evitar la disipacion y resecamiento de sus sustancias; y 2.º á mantenerlas ni encerradas, ni en contacto directo con el aire, ni con el calor atmosférico de una estacion cálida y abrasadora. Para lograrlo en las mas menudas (escepto el cañamon) se cubrirán con arena en estado de enjuta, pero no reseca, ni puestas en sitio donde no domine la humedad ni el calórico.

En cuanto al cañamon, como el mas grueso de las tástanas y almendra redonda, su conservacion no necesita la capa de arena, aunque no le dañaria si para sembrarlo se acibase para estraérsela; pero su conservacion debe ser en seco y sin el contacto del aire.

Todas las especies de cuendo y hueso son pesadísimas

para germinar, por cuya razon las camas calientes en que se las pone deben tener un grueso de mullido doble que las que se destinan para las semillas menudas: en estas hoyas ó camas calientes los elementos de mullidos, gases por estiércoles, calórico y humedad, deben ser de mayor cuantía, respectiva á su dureza. Todo hueso es poroso; mas la dilatacion de su almendra no puede verificarse sin hacerse antes la descomposicion de la médula que une sus dos tapas para que aquella se enrarezca y proceda á la suya particular en expansion suficiente para el desarrollo del feto ó embrión, en cuyas operaciones se invierte mas tiempo, y son necesarios mas elementos de germinacion, como está dicho al principio de este párrafo.

Las semillas procedentes de fruta de pulpa y hueso pueden resistir tres años sin sembrarse, conservadas entre arena, en razon á que sus almendras están mas resguardadas con la cubiertas de aquel, mas gruesas, y en contacto mas íntimo con ellas. Estas especies menos aceitosas y mas azucarosas, resisten á la temperatura bajo la cubierta fresca de arena, porque sus pocos aceites son menos astringentes, y no se enrancian ni se descomponen en ellas la organizacion de su embrión. En el albaricoque, ciruela, albérchigo, cereza, etc., etc., las sustancias en fermento de la pulpa serian los mejores jugos nutritivos para el principio del desarrollo del tallo y su plúmula. En este caso no podrian esperar las pulpas en union con los huesos mas que de verdura á verdura, y la conservacion en la arena estaba demás; sino que debiera hacerse en ensartas, ó estendidas especies sobre paja para que esta absorba las humedades azucarosas de las pulpas.

En la hoya ó cama caliente necesitan estos huesos de pulpa los mismos elementos de germinacion que los de cuendo, y son mas pesados que estos en hacerla, como de mayor espesor en sus tapas.

Las semillas de túnica interna y esterna barnizada son perpétuas, siempre que no haya descomposicion por insectos roedores. El barniz ó pulimento esterno las preserva de toda dissipacion atmosférica; y la túnica interna une sus cotiledones ó partes carnosas al tallo ó embrión, estando todas sus partes en relacion por el ombligo ó yema de la semilla, en lo que consiste su vigor, siempre que dicho nudo esté completo. Es-

tas semillas son todas las legumbres y menestras, las hortalizas y ensaladas, muchas especies de árboles y de herbáceas. La germinacion de estas clases de semillas es fácil y pronta, convirtiéndose sus dos almendras carnosas en dos hojas.

DESCRIPCION ELEMENTAL DEL VEGETAL.

El vegetal vive y crece en el sustentáculo y laboratorio de la tierra, recibiendo de ella y de la atmósfera su alimento; se reproduce y carece de sensibilidad animal, pero tiene la orgánica material: carece de movimientos espontáneos, aunque pueden atribuírsele algunos que la experiencia ha acreditado, tiene órganos para vivir y reproducirse, unos simples y otros compuestos: los simples constan de partes homogéneas, á lo menos en la apariencia, y los compuestos resultan de las diferentes combinaciones de los simples; estos son las fibras membranosas y el tejido celular, que algunos llaman utricular, porque se componen de vejiguillas ó utrículos, especie de estómagos de digestion en los vegetales. Las fibras, ó son longitudinales, rectas ó espirales, ó de varias direcciones, ramificadas por el tejido celular membranoso; por unas y otras corre el aire y la sávia, como la sangre en un animal, pues hacen de tubos capilares para la estraccion de las sustancias alimenticias de la tierra, que se digieren en los espresados utrículos, que existen debajo del epidermis, ó sea tegumento esterno, que es la corteza del vegetal: dichas sustancias descompuestas y asimiladas en líquidos propios por la accion del aire y la de los gases, pasan á ser la sávia ó quilo del mismo.

Los órganos vitales de las plantas son los tallos, ramas, hojas, los pedúnculos y las yemas. En la tierra, la semilla, por el principio de germinacion que lleva á la misma, y por la combinacion de la humedad; el calórico y gases desenvueltos que enrarecen el aire que encierra la semilla, fermenta, desarrolla y aumenta por la estraccion de sustancias, provistas de todas sus partes y órganos de existencia y vegetacion, hasta que lo hace tambien de los meteoros atmosféricos.

Planta es un cuerpo orgánico, sensible y semiviviente; pegado, alimentado y sostenido por otro que le comunica, y

del cual estrae la existencia orgánica con las sustancias que le vivifican y sostienen, segun Palau, citando á Boerhave. Las partes de la planta contienen mas ó menos las llamadas médula, leño, liber ó albura, corteza y epidermis. La composicion de estas partes son, á saber: La epidermis, es la capa primera exterior que se estiende, abriga y preserva en todas las partes del árbol ó planta á la corteza que le sucede, segun Arias, citando á Duamel. Dicha epidermis es delgada, lustrosa, y como barnizada (la que se repite en algunas castas hasta en los frutos y semillas), destinada para resguardar las demás partes de la intemperie y acciones de lo meteoros que puedan perjudicarlas. Se dilata y estiende á proporcion en las partes del árbol, perforándose en láminas en algunos, como sucede en los nogales, la encina y pino. La organizacion de la epidermis es un tejido tupido que evita la evaporacion del vegetal en su mayor parte; pero que por los puntos ú ojos luminosos de que está provista, facilita á las demás capas internas la traspiracion tan necesaria á la planta para su desarrollo y crecencia.

Despues de la epidermis sigue el tejido celular, como ad-junto á dicha epidermis, que disfruta de su mismo color, carnoso á la simple vista, por componerse de unas vejiguillas enlazadas con filamentos, ó sea órganos de la digestion, ó preparacion de las sustancias alimenticias (los que en otro lugar llamamos utrículos), resultando de dichas sustancias elaboradas la sávia ó líquidos propios para la vegetacion.

La corteza del vegetal, ó sea la albura, es una composicion de filamentos longitudinales enlazados de abajo arriba, con utrículos ú ojos de la misma especie que la epidermis; esta albura rodea igualmente todo el vegetal, conteniendo abundantemente sus humores propios, y cuyos vasos, atravesando el grueso y altura de dicha albura ó corteza, con los de epidermis y tejido celular, y por lo interior con el cuerpo leñoso ó núcleo del vegetal.

Dicha albura ó corteza, que forman sus tejidos en contacto con la capa exterior ó epidermis, está dividida en varias capas corticales mas ó menos gruesas, tiernas y jugosas, segun la diversidad de plantas, y segun lo inmediatas ó distantes de la parte leñosa, porque hay plantas en las que estas divisiones, aunque existen, son imperceptibles, siendo en unas las

mas tiernas las inmediatas á la epidermis, y en otras las que lo están al núcleo ó parte leñosa, segun la especie.

Los colores de dicha albura ó corteza, segun sus líquidos propios, varian al tenor de la procedencia y estado viril ó de vejez de la planta. La última parte ya leñosa y sólida de esta madera es un agregado de anillos leñosos que se unen entre sí; debiéndose juzgar que cada anillo es la parte de crecimiento en cada año, por cuya razon son los de menos órbita los mas inmediatos al núcleo: esta se compone de todas las propiedades y elementos de las producciones medulares y de fibras leñosas, de tráqueas, de vasos propios y del tejido celular.

La médula, núcleo leñoso, ó corazon del vegetal, es su punto céntrico y la parte que le da consistencia: es el verdadero origen del tejido celular, el cual, al paso que va creciendo, va haciendo ensanchar las demás órbitas que forman las otras capas, atravesándolas todas con sutiles filamentos, recibiendo por ellas los jugos nutritivos; y trasmitiéndolos, nutren y forman la yema que contiene el rudimento de la planta, órgano vivo para la reproduccion, y que se desarrolla en tallos, hojas, flores y fruto.

La totalidad del vegetal tiene vida, y goza de todos aquellos principios que mantienen el movimiento, es decir, que la linfa, el jugo propio, el calor, la luz y la humedad concurren á animarle por medio de una continua accion y reaccion. Los jugos nutritivos se introducen y son absorbidos por las raices; y pasando por todas las partes del vegetal, las nutren hasta las hojas, al mismo tiempo que estas, absorbiendo tambien de la atmósfera otra clase de jugos fundentes, retornan, vivificando hasta las raices, ejecutándose este movimiento por las partes que hemos descrito, dispuestos los unos para la estraccion de sustancias de la tierra mas condensadas, y los otros para absorber las mas flúidas de la atmósfera.

Savía es lo mismo que sustancia ó jugo alimenticio elaborado en los vegetales árboles ó plantas. La flor es una parte del todo y distinta de las demás, destinada no solo para preparar el jugo que debe servir á la formacion del embrion de las semillas, sino tambien para pasar al desenlace y estension de sus tiernas partes, por cuya razon está provista de cáliz, corola, estambres, pistilos y ovario.

Cáliz es la parte que cubre y encierra la corola: esta es lo mas hermoso de la flor, la órbita de sus pistilos y pétalos, que componen su órbita. Estambres son los órganos masculinos, y los pistilos los femeninos. Los estambres se componen de filamentos, antera y pólen. Antera es el depósito de pólen ó licor espermático hasta el momento de la fecundacion, en el que se abre naturalmente y lo deja salir, depositándolo en el pistilo, que es el órgano femenino, ó sea orificio de este, el cual consta de estigma, estilo y ovario.

El estigma es el orificio ó trompa femenina. El pistilo es el conducto ó conductos por donde llega el pólen ó líquido espermático al ovario. El fruto ú ovario en su último grado de desarrollo se compone de pericarpio y la semilla. Si faltase el embrión, no habrá semilla, aunque estén íntegras todas las partes del fruto. Pericarpio es la cubierta de la semilla formada por las paredes del ovario.

Las flores son los órganos de la generacion de las plantas que sirven á la fecundacion de las semillas; y los frutos son órganos de la generacion de las mismas que sirven para la nutricion del feto: tambien es la flor el aparato ó laboratorio que contiene los órganos de la generacion de las plantas, segun el célebre La Gasca (citando á Linneo).

La flor encierra comunmente los dos sexos, gozando las mas de ellas de un hermafroditismo, que es raro en los animales. Privados los vegetales de la facultad de moverse resuelven el problema de que no es en ellas indispensable el contacto de los órganos masculino y femenino para su fecundacion; y que por incógnitas operaciones de la naturaleza resulta el efecto y el pase ó toque de los espermatozoides de los estambres á los pistilos, y de estos á los ovarios femeninos, sin cuya operacion no hay propagacion ni existencia de los vegetales.

SIGUE LA TEORIA DE LA ORGANIZACION INTERIOR Y EXTERIOR DEL VEGETAL.

En las plantas monocotiledones no se encuentra el liber, ni tienen capas concéntricas leñosas, como tampoco corticales; estas son las palmas y todas las que al nacer lo hacen con

una hoja en forma de punzon, entre la que se desarrolla otra, despues otra, y así progresivamente. Si en algunas de estas especies se encuentra una como corteza, es una pleura muy delgada é intimamente unida á la sustancia del tronco ó tallo. En estas especies la médula, en vez de estar encerrada en el estuche ó canal medular, se estiende y mezcla (véanse las cañas) con las capas de la circunferencia. La madera ó leño en otras monocotiledones aumenta de grueso desde el centro á la circunferencia, que es precisamente al contrario de las dicotiledones, que lo hacen desde aquella al centro: resultando que en estas es mas duro, y en aquellas sin orbita y escar-zoso.

No todo vegetal tiene tronco leñoso, ramas leñosas etc.; pero sí todos tienen hojas, aunque colocadas y dispuestas de distintos modos. Las hojas, antes de su desarrollo, están encerradas en el boton ó yema, donde se encuentran plegadas, segun para cada forma de planta, y por lo general se componen de tres partes que son el limbo, los nervios y el peciolo. La faz generalmente de la hoja en su posicion superior es lisa y como barnizada, mas verde que la inferior, de una epidermis finísima. La parte inferior, ó sea el revés de ellas, está llena de un vello ó espinitas, en unas visibles y en otras no, y con utrículos y poros de absorcion de los jugos nutritivos que nadan en la atmósfera, en disolucion bastante para la aspiracion y alimento de los vegetales. Estas dos capas superior é inferior de la hoja forman el limbo, que no es otra cosa que una red formada por las diversas ramificaciones en que se divide el peciolo, unidas y enlazadas en ciertos puntos (cual puede verse en la del nogal disecada, y en otras en que su esqueleto parece el mas esquisito encaje, red ó malla) cuyos intestinos ó espacios están llenos del tejido celular ó parénquima.

El peciolo es una prolongacion de un manojo de fibras leñosas que se salen fuera del tallo antes de desplegarse en las menos robustas, que forman las venas de las hojas. Por último, las hojas están cubiertas de una epidermis delgada, que tiene analogia con la de las demás partes del árbol ó planta. Los hacedillos ó nervios del peciolo se componen de tráqueas y vasos porosos rodeados de una sustancia herbácea desde que salen del tallo.

En el parénquima de las hojas es donde principalmente se descomponen los gases ácido-carbónico de la atmósfera; el aire se introduce en el gas que tiene en los poros de la superficie inferior de ellas, y el contacto de la luz lo descompone, fija el carbono, y desprenden el oxígeno en toda la estension del dia, pero durante la noche y oscuridad sucede al revés; retienen dichos poros el oxígeno y espelen el carbónico.

DE LA VIDA, NUTRICION Y MUERTE DEL VEGETAL.

La vida, así en los animales como en los vegetales, consiste en aquella fuerza que les hace resistir durante un tiempo dado, y mas ó menos largo, á las leyes de las afinidades químicas y de la gravedad. Las plantas absorben los flúidos de que se nutren por medio de una succion, la cual parece tener una fuerza tan prodigiosa, particularmente en las hojas; como los órganos mas absorbentes del vegetal, que segun algunos profesores agrícolas, la fuerza de aspiracion en un tronco de vid es igual á la presion de una columna de Mercurio de veintiocho pulgadas de altura, y cinco veces mayor que la que empuja á la sangre de la arteria yugular de un caballo, siete de la del perro, y ocho de la del gato.

Sin entrar en el análisis de dichas sustancias, ni dejar por eso de advertir que todas ellas se componen de un pequeño número de elementos, cuya combinacion en proporciones variables constituyen las diferentes partes, tanto sólidas como flúidas de los vegetales, y cuyos elementos solos son el carbono, el oxígeno, el hidrógeno, y en algunas ocasiones el azoe, diremos no obstante que todo lo encuentran las plantas en la tierra, en el aire y en el agua.

El agua tiene en disolucion cierta cantidad de óxidos, de sales, y de materias vegetales y animales. Las raices absorben con el agua todas estas sustancias, las que son conducidas por la sávia el tejido celular ú orgánico, en donde una parte se asimila con los principios de la planta, y otra se escapa por la traspiracion. El aire provee á la nutricion de las plantas en hidrógeno, y el azoe en pequeña cantidad: además las suministra abundancia de gas ácido-carbónico, el cual se descompone y fija por medio de la accion de la luz.

La sávia circula constantemente mas ó menos, segun las épocas, por todas las partes del vegetal, y segun algunos naturalistas durante el dia de las raices á las ramas, y por la noche de estas á aquellas. La fuerza vegetal, cuyos admirables efectos, modificados por la accion del calórico, por la irritabilidad, la de la luz, del flúido eléctrico, y por la rarefaccion del aire, son sin duda los mas poderosos agentes de la succion y del movimiento de los flúidos,

Aunque la irritabilidad capilar de los extremos delgados y en punta de las raices, propende sin cesar á introducir y retener en el tejido vegetal una cantidad considerable de humedad, y por esta causa ayuda a la nutricion, se vé tambien que el tejido vegetal privado de vida, no deja de ser hidromético, y por lo mismo no pueden esplicarse las leyes de atraccion capilar por ciertos motivos de la sávia, que solo se manifiestan en los animales vivos.

Las plantas experimentan tambien tres especies de pérdida ó consuncion, á saber: Primera, las deyecciones ó deposiciones: Segunda, la espiracion; y tercera la traspiracion: cuyos tres puntos reunidos son iguales al de la absorcion, menos la cantidad empleada en la nutricion del individuo. Las deposiciones ó deyecciones consisten en los jugos mas ó menos espesos: las resinas, los aceites, el maná, el azúcar, la cera, etc., etc., arrojados fuera de la planta por la fuerza de la vegetacion. Esta espiracion que se compone de gas ácido carbónico y de oxígeno, se verifica por efecto de la accion de la luz, segun queda manifestado anteriormente.

La traspiracion es formada por cierta cantidad de agua reducida á vapor, mezclada con otra muy pequeña de principios inmediatos, susceptibles de disolverse en el agua y evaporarse con el calor: las gotas de agua que se encuentran por las mañanas, en las hojas de las plantas, no son siempre rocío, sino el resultado de la traspiracion, y segun Munceubroe, Halles y otros autores, resulta que una planta de girasol traspira diez y siete veces mas que un hombre, en volúmen y en tiempos iguales.

En todos los séres organizados, segun Arias, cesa la vida en el momento en que la materia cae bajo el poder de las leyes químicas y físicas que nosotros conocemos. La muerte asalta á los individuos por las enfermedades, ó por la vejez; y

en los vegetales del mismo modo, y para estos trataremos sobre su vejez aisladamente.

Las plantas anuales llegan á su último período, y mueren de vejez tan pronto como han producido y sazonado sus semillas: las que se denominan viváceas, porque solo pierden sus tallos, despues de fructificar mueren lo mismo; pero sus raices se renuevan cada año y así se entiende que viven. Las leñosas no mueren de vejez, sino cuando y al cabo de cierto tiempo concedido á cada especie por la naturaleza. Esto no obstante, algunas plantas leñosas de las monocotiledones mueren despues de haber vivido muchos años; tales son algunas palmeras (*salus famífera* de Linneo) y otras, segun Arias. En las herbáceas el *cambium* nunca se renueva, antes bien se consume en el concurso de una sola vegetacion: en este período los vasos de la nutricion se obstruyen, pierden su flexibilidad, la irritabilidad cesa cuasi como la absorcion, no hay nutricion, y sucede la muerte del vegetal herbáceo.

No es tan fácil de esplicar en las leñosas el motivo de su defuncion; por lo que la niegan ciertos botánicos célebres. La única parte que mantiene la vida en los árboles es la capa anual herbácea formada por el *cambium*: esta capa, siendo como es siempre nueva; debe gozar tambien de la plenitud de su fuerza vegetal, y por consiguiente no debe tener ni obstruccion de vasos ni endurecimiento de fibras; antes por el contrario, conserva toda su irritabilidad, y por lo mismo las funciones de su organismo no pueden interrumpirse sino por causas accidentales.

CULTIVOS DE FLORES.

Si el hortelano debe estar impuesto en la parte elemental y práctica del cultivo de hortalizas, á fin de procurar la mejor vegetacion, la profesion, ó sea el ejercicio del jardinero, exige mayores y mas detenidos conocimientos y observacion sobre las familias de las plantas de flores y adorno, para dispensarlas el cultivo que las corresponda con el conocimiento necesario de sus propiedades y propensiones.

Debe saber el agricultor jardinero organizar las dimensiones en cuadros de un jardin, sin aglomeramiento en sus caprichos, conocer la influencia atmosférica que domina en cada

parte de su posicion, las cualidades del terreno, y de modo mejorarlo para las siembras y pueblos á que las dedique con la analogía correspondiente. Debe tener nociones botánicas para saber las familias de las plantas de flores, las que son de adorno, las indígenas y las coloniales, y conocer sus tendencias y necesidades de invernáculo. Tiene que poseer conocimientos en las mezclas de tierras y construccion de mantillos, estar impuesto en operaciones de trasplantes, ingertos, acodos y podas, con inteligencia elemental: del establecimiento de camas calientes, hoyas, almácigas y viveros, labores, estraccion y conservacion de semillas, conocimientos sobre su vida, si son anuales, bienales y perpétuas, y en las mezclas de especies para conseguir flores de capricho, que se llaman fenómenos de agricultura.

El terrazo dedicado para jardin debe estar dividido, lo mas cómodamente posible al recreo del dueño, segun la localidad y dimensiones que tenga. El pensamiento que debe dominar en esta creacion, es la armonía de unos sitios con otros, proporcionando novedades segun la posibilidad; pero de modo que en ellas se imite con el menor arte posible á la naturaleza; es decir, admitir la sencillez de esta, prefiriéndola á las obras del arte, cuya imitacion siempre es ridícula.

Así como en una huerta todo lo que se cultiva se dirige á lo útil, en un jardin debe dirigirse á lo supérfluo, si tal puede llamarse lo que no alimenta. Algunos frutos fáciles y reservados suelen admitirse en jardines y en sitios escondidos, como contrabando, como si fuera avaricia tener en un jardin fresa, espárragos, la rica ciruela y naranja, etc., etc. Debe conocer el porte de las plantas de flores, las altas y bajas. En los parterres debe atender á lo irregular de sus dibujos, y á que domine la misma vanidad: flores riquísimas si son comunes, deben estar pospuestas á adquisiciones nuevas y coloniales, aunque tengan peores propiedades.

La hechura de los cuadros, cenadores, laberintos y escondites debe ser todo de dibujo irregular, pero en consonancia agrícola: el piso bien trabajado y de lomo, y el centro de los cuadros y flores ó cordones de matas bajas, bien preparado con sacasuelo, y limpio de raices y cantos, con el mejor abono de mantillo.

No podrá un jardinero en un campo de flores penetrar en todos sus secretos, ni conocerlos, ni en todas sus cualidades,

afinidades, inclinaciones, sexos ni movimientos; pero á fuerza de estudiarlas podrá saber lo bastante á su conservacion y aumento.

Las pueblas de plantas para primavera y las siembras anticipadas para ella de las que proceden de simientes, es el objeto de mucho estudio para un jardinero. Flores de corta vida y plantas de veloz vegetacion, convienen para puebla de primavera, que su mayor número son cebollas. La puebla de verano para adquisicion de flores, debe ser de plantas que resisten al sol, y de algunas que se nutren con él, ajándose cuando se esconde: estas flores, proceden de la familia de cañas; otras de las plantas crasas coloniales de arbustos con espinas ó sin ellas, y otras de correderas.

La puebla para otoño debe ser de plantas de flores permanentes: flor española, todo vigor, sencillez y fogosidad en sus colores, procedentes de matas herbáceas á propósito para todo país y terreno, de corola abierta y de sexo hermafrodita, vigorosas al sol, al frio y á las lluvias.

Debe saber el jardinero que en invierno no se le logran mas flores que las de las plantas parásitas y de estufas; las de respaldos al Norte y posicion al Mediodía, como son: las vidarras, pasionarias, azucenas de colores y la violeta, última de invierno y primera de primavera.

Uno de los primeros cuidados del jardinero será levantar todos los años en la otoñada del país en que cultive todos los cuadros del jardin; limpiarlos de cantos, yerbas y malas raíces, al menos cada dos años; renovar y multiplicar las plantas perennes que haya en ellos, y practicar todas las operaciones conducentes al buen orden de colocacion por clases, y á la visualidad y policia agrónoma.

Las labores menores ó de quita-yerba se hacen con al almocafre, y deben ser repetidas siempre que lo exija la existencia de las plantas parásitas, ó sea yerba, con lo que se logra tambien mantener el barbecho en un buen mullido germinante, tan necesario para las plantas.

Los riegos de un jardin deben ser tambien repetidos cuando el escesivo calor entorpece y abrasa la vegetacion; pero deberán hacerse cuando aquel esté mas atenuado; es decir, en las horas en que menos se deje sentir.

La buena colocacion de las plantas en un jardin con cono-

cimiento de sus especies y propensiones, manifiesta á primera vista el del jardinero, pues dicha colocacion entendida es la que mas contribuye á su buena vegetacion, particularmente de las flores, de que iremos hablando en adelante, tocando ya en la parte práctica de su cultivo.

Trasplantes. En esta operacion, que se dirige al aumento de las especies, cuidará el jardinero de combinar en su práctica las razones de economía del terrazo con la necesidad de los espacios que cada una necesita segun su porte, especie y ocupacion terrácea y atmosférica que deba dársela, y en lo demás seguirá la escuela que en el tratado de trasplantes se fija en esta guia para todos los casos.

Siembras. Las épocas de siembras no pueden fijarse sin esponerse á errar: el jardinero florista, así como todo cultivador, debe conocer el pais y hacer su almanaque campestre por la vegetacion de las plantas silvestres ó espontáneas, haciendo la aplicacion de comparaciones entre las especies con conocimiento de sus pormenores cultivables, segun á lo que se dirija su idea de adquisicion de flores de otoño, primavera, verano é invierno.

Mantillos. El conocimiento en mantillos, el de su elaboracion y aplicaciones, es indispensable á un buen jardinero para proporcionarse lechos de germinacion y de vegetacion en los cuadros ó en las macetas, adecuados á las que hayan de vegetar en ellos, y sobre hoyas, semilleros, viveros y almácigas. (Véanse sus tratados particulares en esta seccion de jardinero y arbolista.)

Mezclas de tierras. Sobre la combinacion de tierras de distintas naturalezas y propiedades hemos hablado en la seccion del labrador; mas como para las plantas de flores se necesitan detalles mas minuciosos, sobre este tratado daremos á conocer algun tanto las mezclas adecuadas á cada especie en aquello que alcance nuestro corto saber.

Primera clase. Mezcla necesaria para los arbustos de ácidos y otros que por su delicadeza exigen conservatorios, invernáculos, etc., y que su posicion debe ser en puntos amovibles; tierra franca, que es la mejor de los cuadros de un jardin, ó la de prados cernida y depurada de raigambres, $\frac{1}{2}$; vieja de la que queda en los tiestos, $\frac{1}{6}$; estiércol vacuno, $\frac{1}{6}$; mantillo bien pasado, $\frac{1}{4}$.

Segunda. Para las herbáceas que se cultivan en tiestos y se conservan en invernáculos: tierra franca, $\frac{1}{4}$; vieja de tiestos, $\frac{1}{8}$; mantillo de hojas, $\frac{1}{8}$; estiércol sirle, $\frac{1}{8}$; idem vacuno, $\frac{1}{8}$.

Tercera. Para los árboles, arbustos y otras plantas de los trópicos, que deben pasar el invierno en las estufas templadas ó calientes: tierra franca, $\frac{1}{4}$; mantillo de hoyas, $\frac{1}{8}$; tierra vieja, $\frac{1}{8}$; estiércol de vaca, $\frac{1}{8}$; mantillo de hoja, $\frac{1}{8}$.

Cuarta. La tierra franca consta de 70 partes de arcilla, 15 de sílice, 12 de cal, 2 $\frac{1}{2}$ de humus y 1 de hierro.

Quinta. Para arbustos de edad de cinco años, que han de estar en invierno en estufas: tierra franca, $\frac{1}{2}$; mantillo de hoyas, $\frac{1}{8}$.

Otra. Tierras preparadas para semilleros de especies menudas, cuyo conjunto ha de cernerse: tierra franca, $\frac{1}{4}$; mantillo de hoyas, $\frac{1}{4}$; id. de hojas, $\frac{1}{4}$; estiércol de puerco, $\frac{1}{8}$; idem de vacuna, $\frac{1}{8}$.

Sesta. Para semilleros de simientes gruesas: tierra franca, $\frac{1}{4}$; mantillo de hoyas, $\frac{1}{4}$; estiércol de puerco, $\frac{1}{4}$; id. de vacuno, $\frac{1}{8}$.

Sétima. Para familias bulbosas de la especie natural de las liliáceas: tierra franca de prados, $\frac{1}{7}$; mantillo de hoyas, $\frac{1}{4}$; tierra de hoyas, $\frac{1}{5}$; tierra vieja de tiestos, $\frac{4}{19}$; arena muy fina, $\frac{1}{10}$.

Octava. Para el arraigo de los acodos de los vegetales, cuya madera es dura y la corteza delgada, como el cerezo y el cirolero, ó pumar, que carecen de glándulas corticales, ó sea que no se les adviertan: tierra arcillosa, $\frac{3}{8}$; mantillo de estiércol puro, $\frac{1}{8}$; arena medianamente fina, $\frac{1}{8}$.

Novena. Para las mismas especies, pero que tienen el leño flojo y manifiestan las glándulas: tierra vieja de tiestos, $\frac{3}{4}$; mantillo de hoyas, $\frac{1}{4}$.

Décima. Es tierra para esquejes mas ó menos compacta; la ligera se forma con mantillo de hojas de olmo, sauce y otras; pero todas bien podridas, ó con tierra de hoyas: esta es buena para los esquejes de especies, en macetas, tales como las capuchinas dobles, los viviscos, claveles, geranios, perpétuas amarillas, etc.

Undécima. Es mezcla mas compacta, que se emplea en el arraigo de las estaquillas de las aloisas, rosales, mundi-

llos, etc., ó en los esquejes de ciertos árboles y arbustos, á saber: tierra franca, $\frac{1}{2}$; id. de tiestos, $\frac{1}{4}$; mantillo de hojas resinosas, $\frac{1}{4}$; estiércol de vaca consumido, $\frac{1}{4}$.

Duodécima. Tierra con que se hace la masilla de heridas, bolas y emplastos para los ingertos y cubrir ciertas estacas para plantarlas ó trasplantarlas. Arcilla gris ó azulada, $\frac{1}{2}$; estiércol de boñiga de vaca reciente, $\frac{1}{4}$, y agua comun hasta que el todo esté en forma de gachas. En este estado se pone arcilla amarilla, estiércol de vaca añejo, boñigo de caballería mular ó caballar, heno muy menudo, un poco de sal marina, y á falta de esta de la comun; haciendo del todo una masa de regular consistencia, pero no dura. Esta masa se conserva en un barreño, como el estuco del revocador, y á prevencion, y cuando se vá á usar, se reblandece lo suficiente, segun el destino que se haya de dar para el aumento de las plantas por esquejes, acodos, etc.

Hay tambien muchas plantas que se multiplican por sus hijuelos, como la estálíce ó gazon, violeta, primavera, valeriana, verónica, pajarilla piramidal, margarita, boca de dragon, matricaria, peonía, sándalos y yerba de Santa María, cruz de Jerusalem, etc., etc. Todas las variedades de cebollas de flor se multiplican prodigiosamente por medio de sus bulbos y raices, igualmente que por sus semillas cuando las dan. El anemone, el ranúnculo de flores semidobles y sencillas, los tulipanes, lirios, jacintos y otras varias producen semillas muy apreciables, con las que se logra doblar las castas: todas las especies de semillas de bulbos no pueden conservarse sin marchar á la tierra á vegetar arriba de los meses que trascurren de verdura á verdura, á escepcion del ranúnculo ó francesilla.

POSICIONES PARTICULARES DE LAS PLANTAS EN UN JARDIN.

Los arbustos y otras muchas plantas trepadoras son de mucha utilidad y adorno en un jardin: los rosales, lilas, geringuillas, aloisas, retamas de flor, mundillos, jazmines, caracolillos, pasionarias, etc., cubren los ribazos, rincones, setos, tapias y espalderas.

Alhelí. En sus varias especies de cuarenteno, impe-

rial, griego y pajizo, se siembra de semilla, ó se pone por esqueje ó acodo en los sitios abrigados y al resguardo, como planta inamovible, de los hielos del invierno; asimismo la espuela de caballero en sus treinta especies, y cuando se quiera florezca temprana, se la colocará en descubierto y claros; pero en solanas y abrigos. El guisante de olor se siembra en otoñada en buen mediodía, y al lado de tutores para el entretenimiento y sosten de sus zarcillos.

Clavel. La clavellina, el de pluma y el de la China se siembran entre fines de otoñada ó principios de primavera: el mas delicado de estas especies es el de pluma, cuyo nombre se le dá por lo rizado de sus pétalos: requieren todas sus especies campear sin otra vegetacion en buen barbecho sin estiércoles, en posicion ventilada y de pocas horas de sol, temperatura mediana, y en terrazo fuerte de miga y humus. Se multiplican por sus semillas, y se varían y mejoran las flores: el medio de aumentar las plantas solo es por sus esquejes y acodos; los primeros muy fáciles, y los segundos muy difíciles. Los clavelones grandes y los clavelillos enanos deben cultivarse en tiestos; porque suelen echar flores en el invierno si se conservan en estufas. Las siembras de sus semillas interesan, porque por su medio se aumentan las colecciones, y se logran muchas variedades que, así como en los frutos degeneran las especies, en las flores las enriquecen: con los esquejes solo se logra aumentar las plantas,

Adormidera. Se siembra á últimos de otoño, se trasplanta á los cuadros sombríos, pero echa mejores flores sembrándola de asiento.

Tornasol. Se siembra de su semilla en primavera; puede trasplantarse, pero resulta mejor flor en la que se deja de asiento. La especie de tornasol perenne es muy á propósito para los jardines, cunde mucho por sus raices, que pueden dividirse en el otoño poniéndolas en los sitios menos útiles y esmerados del jardin, pues en todos florece y vegeta con lozanía.

Geringuilla. Esta especie es arbusto que se aumenta por sus semillas y esquejes; es flor bonita para adorno en su mata, y sus épocas de siembra y trasplantes son como las del tornasol.

Perpétuas. Amarilla y morada: esta última es anual,

y se siembra en la primavera, en hoyo con todos sus esmeros, y se trasplanta en el tiempo, modo y sitios como para la albahaca. La perpetua amarilla es perenne y se multiplica por esquejes y por semillas: se siembra esta en la primavera, y se trasplanta en tiestos, porque no puede resistir los frios, y debe pasar el invierno en el conservatorio regular y no en estufa.

Escobilla. Los naturalistas llaman á esta planta centaureana: es perenne, lo que se tendrá presente para su colocacion en los cuadros: deberá ponerse en sitios sombríos y repartidas: su siembra puede hacerse en fin de otoño y en toda la primavera.

Boton de oro. La propagacion de esta flor de planta perenne es muy abundante por medio de los cogollos que echa en los tallos rastreros, que forman esquejes del mas veloz arraigo. Su sitio es el sombrío, por su robustez y resistencia á temperaturas estremadas: sus épocas de siembra y trasplantes son como las de la geringuilla: debe ponerse aislada, porque con sus muchos brotes sofoca á las otras plantas.

Pensies ó Trinitarias (vulgo *Pensamiento*). Se pueden sembrar en setiembre hasta mayo inclusive, y guardándolas puestas en setiembre y octubre de las heladas, se tienen con flor todo lo demás del invierno; las últimas en siembra producen su flor en el verano.

Campánula piramidal. Es planta perenne que se siembra á la entrada de la primavera; se trasplanta á tiestos grandes, pues es de mucho porte y delicada, y se conserva en el invernáculo. Hay otras especies de este género muy apreciadas de los jardineros, cuales son: campánula de hoja de melocoton, la llamada espejo de Venus, la de los Alpes, el farolillo ó pucherillo, y otras: esta última dura dos años, y á escepcion de la piramidal, las otras resisten al raso, y sin exigir otro cultivo que el de las otras plantas, que suelen llamarse de todo tiempo, ó á clima libre.

Minutisa. Se siembra de su semilla, se trasplanta á todo tiempo, y se cultiva á su clima libre.

Cruz de Jerusalem. El cultivo, siembra y direccion de esta planta de flor es un todo como el de la minutisa; es perenne, y se aumenta por esquejes: su flor cuando se hace doble es fragante y preciosa.

Dondiego. La raíz de esta planta es perenne, pero se hiela fácilmente, y la siembra se hace como de asiento por marzo y abril

Vainilla. Es planta perenne, y produce abundancia de semilla; pero es de muy mal nacer, por cuya razón el jardinero sembrará siempre que tenga su semilla: se multiplica por sus brotes con raiz; es decir, barbados: la vainilla ó *eliotropo* del Perú es muy sentida á los frios y hielos, por lo que es planta de tiestos y de traspaso á las estufas ó invernáculos.

Estátice ó gazon. Es planta perenne, y sufre los frios, se deja aumentar, tiene la posición, y se cultiva como á la verónica.

Primavera. Esta especie se multiplica por semilla y por esquejes barbados de la planta vieja: su puesto, cultivo y demás se la proporcionarán como á la verónica.

Oreja de oso. Es otra especie de primavera mucho mas preciosa; es planta perenne, delicada y de tiestos para conducir al invernáculo; se multiplica tambien por sus partes constituyentes.

Peonía. Procede de la silvestre, es bulba y con toda la necesidad en su cultivo de las de dicha familia.

Lirio. Esta familia en sus muchas especies es tuberosa, cuasi cañiflua: hay flores de lirios preciosas, como la del lirio de los valles, con sus variedades: el sello de salomon y el de las muchas flores: apetecen todas tierra humeda, ligera, sombría; adornan un ribazo, malecon, acequia, faldas de muro, etc., y su multiplicacion es por sus retoños con cepa en cualquier tiempo que los tenga ó con aquella sola.

Tulipas, frilitarias y azucenas. Las varias y hermosas especies que hay en todas y en cada una de dichas plantas adornan vistosamente los jardines de flores, porque hay tambien jardines de frutales y jardines de sombra, en los que campean mas los laberintos, encrucijadas y sitios sombríos que los cuadros al raso que necesitan las flores, y perdonéseme esta digresion. Todas las especies de azucenas exigen en tiempos, en sitios y en cultivo los esmeros algun tanto mejorados que se dedican al lirio.

Hemerócalis. La mas preciosa de esta especie, pariente de la anterior, es la llamada azucena amarilla: esta

resiste los frios del invierno (y debo advertir que cuando hablo de la resistencia ó no resistencia á los excesos de nuestra temperatura, no debe entenderse dicha propiedad con respecto á su flor, sino que hablo de la planta en todas sus partes), y se multiplica por sus semillas como por sus raices tuberoso-fibrosas. La especie del Japon de flor blanca, así como la de la China de flor azul, no pueden cultivarse al raso, á menos de que se las arrope mucho con hojas, y encima estiércol pajazo y seco, antes que hiele, y aun así suelen helarse, por lo que su posicion es en tiestos para conducirlos al invernáculo; su multiplicacion es como la de toda su familia.

Malva real. Se multiplica por sus semillas, que se siembran por setiembre hasta abril, trasplantándola á los cuadros; es perenne y ocupa mucho espacio, lo que se tendrá presente para su colocacion.

Albahaca. Procede de semilla, que se siembra en todo el año vegetal, pero es delicada y se resiente con los frios.

Clavelon y damasquina. Se siembra en principios de primavera, como plantas anuales, vistosas y de mucho porte, por lo que en el trasplante deben ponerse claras en los cuadros.

Valeriana roja. Es perenne, de mucho porte, y resiste los frios del invierno, igualmente que los excesivos calores y sequedad del estío; vegeta en cualquier posicion, entre escombros y malezas: la valeriana llamada de los Pirineos es tambien admitida en los jardines por su hermosa flor y robustez.

Amaranto (otros *Moco de pavo*). Es flor, hoja de verano, para pirámides y canastillos, y es el cono de los ramilletes de otoño: se siembra y vegeta como las anteriores.

Margarita. Esta planta de flor es perenne y se multiplica por la division de sus cogollos; es adorno de los paseos del jardin, puesta en sus orillas en cordones; el riego, la sombra y las labores del almocafre le son indispensables.

Boca de dragon. Esta planta de flor se siembra al anunciarse la primavera en el pais; es planta perenne que resiste mucho frio, y debe ponerse en los sitios sombríos del jardin.

Arañuela. Es planta anual que se siembra en todo el

rigor del invierno, cuyos frios resiste, y se deja trasplantar sin sentir los efectos de la operacion.

Enredadera. Se siembra de asiento en anuncios de primavera, y se destina generalmente para vestir cañizos, ó sea diferentes caprichos de dibujos que se hacen con la caña en los jardines, como son: canastillos, jarrones, arcadas, barcos, pirámides, portadas, etc., etc.

Maravilla. Esta planta es perenne y no teme al frio; se siembra entre fin de invierno y principios de primavera; puede trasplantarse, pero se ahorra este trabajo, porque con su mucha simiente de que se desprende se resiembra ella misma; de donde viene el adagio de decir, que es como la maravilla, tan pronto muerta como viva.

Estraña. Esta especie se siembra entre invierno y primavera, en cualquiera de sus meses; debe hacerse su siembra de asiento, porque no permite el trasplante: es planta anual, y se jaspean sus flores por efecto de sus siembras de simientes, de las que de ciento nacen diez.

Matricaria. Esta planta es de flor doble, de olor desagradable, pero de mucha vista y adorno, ya está dicho como se multiplica: la época de su siembra es en anuncios de primavera.

Colituy. Es arbusto de flor amarilla y muy útil para poblar los jardines improvisados; su colocacion es mas propia de los parterres sin plantas mayores; con estas plantas se forman covachas, bolas, agujas y otras formas vistosas; es flor de primavera, y su siembra es en marzo y abril del año anterior al que ha de florecer.

Geranios. Todas sus especies son perennes, pero delicadas y de necesidad de invernáculo, por lo que su posicion es en tiestos: se siembra por marzo, y su aumento es muy fácil y breve por esquejes de tallo sin barbado, tanta es su facilidad: se conocen muchas clases y variedades, y en esta planta se estima tanto la hoja como su flor.

Nicaragua. Es planta anual que se siembra de asiento, y aunque puede trasplantarse, nunca es tan buena como la que se sembró y desarrolló en un mismo sitio.

Caracolillo. Esta planta es de tallos volubles, y perenne; delicadísima al raso, y tiene necesidad del tiesto y conduccion al invernáculo: su flor es solo para adornar su

planta, de las que se llaman egoistas; es decir, solo de buena vista en su matriz.

Sándalos. Estas especies cunden mucho, y sobre todos los pormenores de su cultivo se merecen el de la yerba-buena.

Violetas. Se cuentan seis especies de esta flor, mas ó menos sencillas, jaspeadas y dobles: su siembra por semilla, y su trasplante por esquejes de las separaciones de sus muchos tallos acogollados y barbados; se pone en cordones en los tiempos en que lo enseña la silvestre ó espontánea.

Carraspique. Hay dos especies, una perenne y otra anual: se debe cultivar en tiestos para reservarla de los frios: se aumenta por esquejes y acodos los de flor; morada y blanca son de platabandas, y su postura es en fin de la otoñada ó principios del invierno.

Reseda. Esta planta es vivaz, de buen olor, y parece con los hielos; su siembra al raso se hace por marzo, abril y mayo, y la que se verifica en tiestos para reservarla de los hielos, se ejecuta en octubre y noviembre.

Mejorana cultivada. Esta especie es como la silvestre, y solo de olor en sus tallos y hojas, excelente para cordones, y se cultiva como la violeta.

Aloisia (vulgo *Luisa*). Es un arbusto originario de Chile, de olor en sus hojas, de poca y menuda flor, y medicinales; su posicion es de arbusto, y su cultivo como el colituy: sus aumentos pueden ser de estaca, acodos, esquejes, barbados y semillas.

Crisantelmo. Se cuentan veintiseis especies de esta planta perenne, que resiste todos los temporales: es arbusto, y su aumento se logra por estacas, acodos, esquejes y demás divisiones de sus partes.

Jazmin. Esta planta, medio arbusto y medio enredadera, es tambien apetecida en un jardin, bien para la separacion de sus cuadros, ó bien para cubrir las tapias, cercas y sitios incultos: es del cultivo á todo clima y lugar; hay jazmines de muchas especies.

Lila. Arbusto precioso como el madroñero, semi-árbol; los sitios en que se procura en los jardines son para entre tapias al Mediodía, para lograr temprano sus hermosas flores y hojas: se deja aumentar como todos los arbustos.

Flor de canario. Esta planta es anual, y se siem-

bra de asiento por agosto y octubre; se siembra en tiestos para preservarla de los frios y escarchas del invierno.

Pujarilla ó aquilegia. Es planta perenne que resiste todos los escesos de nuestro clima: la del Canadá es sumamente hermosa, y debe cultivarse con esmero; se siembra en los cuadros por marzo, abril, mayo y junio, y se trasplanta por octubre; pero será mejor dejarla vegetar en su primitivo lugar.

Rosales. Cincuenta y tres especies de rosales se conocen por los jardineros: ocuparia un tomo el describir sus cualidades y portes; como los colores, olores y demás circunstancias de sus flores. En cuanto á su cultivo, tiene que atenderse á la especie en cuestion; pero para el sitio que ha de ocupar, si en esta ó en la otra posicion, ó en los cuadros, divisiones, tiestos, parterres, espalderas ó cordones, deberá ser segun sea su porte, robustez, clase tardía ó temprana, su florecencia, etc.; y en cuanto á los medios de su aumento no hay esquejes mas fáciles, pues al fin es una zarza.

Verónica. De las nueve especies de verónica que pueden cultivarse en los jardines, como plantas de mucho adorno, solo dos necesitan resguardo en el invierno, á saber: la de cruz y la perfoliada: todas son perennes, y las restantes viven al raso y se cultivan como el jazmin.

Peregrina. La planta llamada así por los habitantes del Perú, y por otros azucena de los Incas, á causa de la hermosura de sus flores, es una de las que debe cultivar con esmero el jardinero florista; es delicada y no sufre los frios, por lo que su postura es en tiestos para trasladar al conservatorio de invierno. Su estancia en el verano es entre sol y sombra, menos horas de aquel que de esta: requiere pocos riegos: su aumento se logra por sus buenas semillas, y por sus partes de raiz que lleva, yemas ú ojos de reproduccion, y el tiempo es el demarcado para todas las especies de azucenas. Del mismo modo se cultiva la azucena peregrina rayada, de hermosas flores.

Amarilis. No debe olvidarse el jardinero de esta hermosa flor en todas sus variedades, *flor de lis*, ó *encomienda de Santiago*: la de *Gernesey*, la *bella dama* y otras; pues sin contar con las especies de familia con que se aumenta el catálogo todos los dias procedentes del Cabo de Buena-Esperanza.

za, y otros puntos ultramarinos, pasan de cincuenta las que cultivan los jardineros extranjeros en climas menos adecuados y á impulsos del arte para mejorarlos. Todo el cultivo de estas especies corresponde al de los lirios y azucenas en general.

Panercios, ferrarias, etc. Planta tambien bulbosa y apreciable en el jardin, á la que se dedican los mismos esmeros de cultivo que á las antedichas.

Bahalia. Las bellas flores rayadas de esta planta son de la mayor recomendacion: procede de Méjico, conducida por D. Antonio José Cabanilles en 1806, y se procura y aumenta por nuestros jardineros. Es flor de estio y de otoño; necesita mucha anchura en su postura para que estienda sus largos látigos y florezca con abundancia; su multiplicacion se logra como para la peregrina; con las semillas resultan variedades vistosas en las flores, y con la multiplicacion por sus partes, ó sea germipara, solo se conserva la especie de flor escogida. Su postura es en los cuadros en golpes claros, ó en hileras cercando á otras plantas con un claro de seis piés de golpe á golpe, á los que se les pondrá cañizo de otros seis ú ocho de alto para que sirva de apoyo á sus tallos y flores.

Ya se deja conocer que en la colocacion de las plantas de flores tiene que mediar la inteligencia del jardinero para lograr la visualidad en armonía, y para no confundir la postura de las que son enanas ó de poco porte con las de mucho, á fin de que unas á otras no se perjudiquen en vegetacion y la hagan todas en los espacios que precisamente necesiten, sin causar aglomeracion por atender á la economía del terreno.

A escepcion de las plantas enanas, casi todas las demás, bien sea que vegeten en tiestos ó en los cuadros, necesitan paramentos, tutores, sostenes, etc., y en esto debe mediar la inteligencia del jardinero para poner á cada especie los que la sean precisos y adecuados, porque la planta que se tumba medra poco.

Pasada la época de la florecencia, efectuada la fecundacion y granazon de la semilla de flores, ó sea de las que se han de estraer y despreciar sus raices, se segarán los tallos y se recolectarán aquellas, conservándolas entre arena; aunque mejor lo estará en la madre tierra del sitio donde se hayan de volver á sembrar.

Todo tiesto en invernáculo, si es con semilla solo para que

á su tiempo nazca, ó si es con las bulbos ú otra especie de raíz que haya de brotar á su tiempo, no se regarán en todo el que estén en dicho sitio; mas si los tiestos contienen planta en inanición y con vida orgánica exterior, se regarán alguna vez muy ligeramente y con agua atemperada como de otoño. Además, los tiestos que contegan plantas crasas ó de otra especie, que vegetan, vivifican, germinan, florecen, fecundan y granan en estufas ó invernáculos, se regarán cuando lo exijan sus cualidades particulares, de las que debe tener el jardinero un exacto conocimiento; y de todos modos siempre con agua en el grado en que esté el invernáculo, para lo que se deja el depósito en él.

Las plantas cuyas raíces queden en la tierra del cuadro como perennes, deben cubrirse los sitios donde existan con estiércol de pajazos, mas ó menos en cantidad, segun lo delicado de sus especies: y las plantas de bulbos ó tuberosas, cañifluas, herbáceas y demás, que sus raíces forman partes separadas y se estraen para conservarlas, será mejor escuela el que se estraigan, se limpien y separen; pero que se vuelvan á enterrar en sitios que hayan de ocupar con la preparacion del mantillo interior y exterior, y cubriendo el punto con un montoncillo á proporcion del pajazo ya espresado, á fin de que las resguarde mejor de los hielos; pues logrado esto, en ninguna parte se evaporan menos los gérmenes de las semillas ó partes gemíparas de las plantas, que en la madre tierra.

En casi todas las siembras de flores de primer año resultan siempre sencillas; pero repitiendose la siembra con semilla de estas, y cultivando bien, es consiguiente la proliferacion y el que se doblen, como sucede con las dahalias, que engrandecen sus corolas y varían sus colores á proporcion de sus generaciones y del buen cultivo que se las propina.

Dedaleras. Esta planta, con todas sus variedades, es enredadera, requiere sombra y tierra arenisca, sostenes, mucho riego, y su postura es en el cuadro ó en tiestos que estén próximos á cenador ó covacha.

Aster. Las especies y variedades de esta planta se cultivan con mucha preferencia en los jardines por sus hermosas y variadas flores, con la que guarnecen las platabandas, arriates y mamposterías; es poco delicada; puede lograrse desde

julio hasta noviembre; requiere algo de sombra y mucho riego; se multiplica por sus semillas y por sus raíces con yemas ó tallos barbados, cortándoles antes los que hayan florecido, los que perecen todos en el invierno. La recoleccion de sus semillas se hará de las flores bajas, porque son dobles. Hay el aster de Inglaterra, de los Alpes, el de las grandes flores, el agradable, el espectable y el marítimo: estas especies son las que con especialidad deben cultivarse.

Vara de oro. El mismo cultivo y manipulacion requiere esta planta de género *solidago* que los asteres; pero entre su familia las especies del Canadá, el altísimo, el de flores laterales, el de hojas largas, y el vicolor, son las mas apreciables.

Espejo de Venus (*Senecio elegans*). Esta planta, cuyas hermosas flores la dan un lugar muy distinguido en los jardines, se resiente mucho de los calores del estio, y perece tambien con los hielos del invierno: se multiplica por sus semillas, cuyos brotes se trasplantan por cepellon.

Corcopsis. Flor muy moderna entre los jardineros floristas, con la que adornan las platabandas, arriates y cuadros de los jardines, particularmente con la especie de corcopsis de tintoreros, por sus hermosas flores: su aumento, cultivo y posicion es como la que se ha dicho para el *aster*.

Cestillo de oro aspiamarillo. Esta especie la usan los jardineros para los cordones, cifras y dibujos de los cuadros y de los parterres, por lo bajo de su porte y por lo abundante y vistoso de sus flores amarillas junto á tierra, y se cultiva como se dijo para la mejorana.

Vinea Rósea. Esta hermosa planta, cuyas flores adornan por mucho tiempo los jardines y los invernáculos, necesita para su cultivo un cuidado esmerado; aunque es perenne por su naturaleza, acaba fácilmente con ella el exceso del calor y del frio: se multiplica por sus semillas y por sus raíces con tallo ó yema de reproduccion en las épocas regulares para todas las de su especie; requiere tierra fresca, ligera y sustanciosa: es la que mas se adopta al cultivo y vegetacion de esta planta

Las plantas crasas son aquellas especies que se comprenden de todas las de palas nopales, tubos látigos, y otras en forma de cuernos, tubos verrugosos, y que echan las flores en

las hojas y en los troncos; unas guarnecidas de puas, otras de un plateado vistoso, y otras con festones y cuerdas; todas las diferentes especies de esta familia deben cultivarse en tiestos, porque ninguna resiste los rigores del invierno, y aun se hace difícil su cultivo en temperaturas frescas, aunque haya buen invernáculo de plantas. Entre estas especies la pita es la que mas se ha extendido en cultivo ordinario, y se produce espontánea, encespándose en los ribazos, en países muy abrasados, que es en los únicos en que echa su tallo de flor, que en algunas sube á cuatro varas, único sintoma de su madurez: la pita cultivada seria un objeto de industria muy productivo por la fibra que contiene.

El cultivo que apetecen dichas especies de plantas crasas, es mucho sol, poca tierra y perenne en los tiestos, y poco riego. Es tan feraz la vegetacion de todas las especies de plantas crasas, que una vez puestas por esquejes, ó sea partes completas de su todo, brotan y se aumentan en tales términos, que cubren la cavidad del tiesto, rebosando unas, colgando otras, y empinándose en varias formas las demás, de modo que hacen sus crecimientos mucho mas bulto y volúmen que el sitio de donde se alimentan y proceden: tapando con sus tallos ó palas, tierra y tiesto, como para ocultar su origen ó raiz, y como quien dice, no necesito para nada el cultivo: por cuyas circunstancias se infiere con mucho fundamento que esta clase de plantas se hinchan, nutren y sustentan de liquidos por la absorcion de la atmósfera por todas sus partes, con los rocios, etc.

La adquisicion de dichas plantas crasas, el cultivo y lugar distinguido que se las dá en un jardin, es mas bien por ostentacion de lujo, como plantas coloniales, que por escelencia de sus flores, que por lo general aunque vistosas, lo son solo en la planta, é inútiles y sin pedúnculos para usarse ni disfrutarlas fuera de ella.

Vergonzosa y Sensitiva.* Estas dos especies son de una familia. Aunque con parecidos, cualidades y afecciones diferentes entre sí, cada una de estas dos delicadísimas acacias de flor se pueden ingertar en la de tres puntas, único medio de conseguir las; pues ni sus partes leñosas, ó que debieran serlo, llegan á tener nunca consistencia para sacar la estaca reproductiva, ni el mugron, ni el esqueje, ni sus flores

hermosas y abundantes, como copos de nieve sobre el pino, llegan á cuajar nunca semillas. Es tanto lo que se cubren de flores los arbolitos enanos de la sensitiva, que si no se los cerca con tutores y cuerdas de sostener, se desgarran y perecen con su peso. La irritabilidad de las plantas se prueba con la sensitiva y la vergonzosa; esta última al tocar á su flor, ó mas bien al aproximarse á ella, replega algun tanto sus túnicas y corola, como para evitar el contacto; y la primera al aproximarse á ella encorva hácia abajo sus tallos, y cada hoja hace su movimiento de huida, como sintiendo dicha proximidad.

La postura de ambas especies debe ser en los sitios preferidos de los cuadros, preparando en ellos los piés de acacia de flores y enana en donde se han de hacer sus ingertos. El cultivo deberá ser de lo mas esmerado, con mucha asistencia de mantillo, labores y riegos, cubriendo en el invierno el arbolito con una choza ó cubilete de estera y yerbazos secos, dándola sol los dias que lo permita la bondad de la temperatura.

Entre el catálogo de flores que se cultivan en los jardines pueden admitirse á su sociedad, y no la desmerecerán, otra porcion de las silvestres, cuyas preciosas corolas y aromas se mejorarian con el cultivo; tales como las manzanillas, sangre de Cristo, la vidarra fina, cuyo olor es como la mejor azucena, y su dibujo de grandes dimensiones en forma de candelabro, la vidarra basta, la flor que imita á la abeja en su hechura, el jazmin amarillo y blanco, el azahar silvestre, la yerba seca, la clavellina silvestre, los caracolillos, las arañas, las jarras, los farolillos, y todas las aromáticas, segun sus nombres rústicos, salvia, cantueso, romero, espliego, algedrea, mejorana y otras especies, que por particulares en sus figuras y aromas no deslucirian un jardin.

Manto real. Esta moderna flor, nuevamente importada, es de las mas bellas que en el dia se han adquirido: su procedencia francesa, y doblada en tamaño con aquellos esmeros que en jardinería saben ejecutar con los que se mejoran en formas, tamaños, colores y aromas, los cálices y corolas de las mas sencillas flores, mas sencillas é insignificantes, de que nos ocuparemos en adelante.

La flor titulada manto real es inodora, de la familia de las amapolas; procede de semillas; vegeta bien en cualquier sitio

del jardín ó en macetas fuera de él, á todo clima en su tiempo: su figura es como un cubilete doble, es decir, de dos pétalos seminales; el primero es de color de púrpura, en forma oblonga, con filetes dorados en sus bordes; y la túnica ó cubierta interior es de un blanco anacarado brillante, con filetes encarnados: al envejecer la citada flor deja sus semillas en un bote, como la amapola ó cascal: esta especie vegeta bien en tierra floja.

Placa francesa. Parece un bordado ó esmalte delicado, no tanto cuando está en la mata, como cuando se coloca entre las hojas de un libro: sus orlas doradas en sus cinco aspas, su boton tambien dorado y su centro morado, la dan el nombre de placa. Su mata es como la de los pensamientos, á cuya familia pertenece: sirve para cordonear ó dibujos en un jardín: procede de semilla, y requiere tierra floja.

Bombon. La flor de esta especie es inodora y distinta de la blanca procedente de arbusto que se cultiva de tiempo inmemorial entre nuestros jardineros: esta es de doble tamaño y color de rosa, en lo general, entre hojas verdes, que con la flor tienen los pedúnculos largos como las malvas: es especie de primavera y verano, en macetas de adorno de tocadores, comedores y salones: sus flores en su vejez se convierten en cápsulas con semillas, sin perder la forma de bola ni el adorno: requiere tierra fuerte y mucho riego.

Las bolas del bombon á que nos referimos, son de varios tamaños y colores en una misma mata, mérito y circunstancias rarísimas entre las flores, y solo posible por operaciones de sábios jardineros y del resultado de repetidas siembras de semillas, de las que procede nuestro nuevo *bombon*.

Dicha especie es mata como la de malva comun: desaparece en el invierno como todas las vivaces, y brota de su raiz en primavera; sus hojas son grandes, de un verde claro, y cada una en un largo pedúnculo: sus bolas sin desvaratarse para su madurez; lo que era hoja seminal se convierte en herbácea, pero guardando la misma forma, y entre dichas hojitas que antes fueron herbáceas, resultan cápsulas con la semilla, como sucede con el bombon del ajo y la cebolla. Requiere tierra de miga y sustanciosa con riegos frecuentes.

Antes de entrar de lleno en la descripcion de flores modernas ó sea de importacion ó resultado de los adelantos y mejo-

ras en floricultura, diremos algo puramente práctico sobre los medios de que se valen los buenos jardineros para doblar las flores en tamaños, variar algun tanto sus formas, hacerse con especies nuevas al parecer y sin perjuicio de sus patrones primitivos.

Las operaciones ó los medios prácticos son los siguientes: tratándose de flores de arbustos, lo primero que hacen es mejorar el rodal del terreno que ocupe el vegetal, con mejor tierra, con mas abono, con mas riegos, y sobre todo, antes de la florecencia, mutilar á la mata de todo el follaje supérfluo y sobrante, dejando pocos botones de flor ó de fruto (pues tambien conviene esta leccion para la mejora de los frutos): mas vale una buena flor ó una buena pera, que ocho de ambas clases raquíticas parecidas á las silvestres.

Sobre este punto debemos advertir que hay arbustos de flores que producen semillas, y para este caso se siembran estas de las flores mejor desarrolladas á virtud de las predichas operaciones, y lograremos variaciones de arbustos y de sus flores; en tamaño, en sus formas y en sus colores.

Contando con dichos pacienzudos trabajos para adquirir el nuevo y mejorado arbusto, se sigue para concluir la mejora el ingerto de otros arbustos comunes, pero homogéneos, con puas ó escudetes del mejorado, y tendremos tanto para frutos como para flores, una porcion de variaciones y mejoras.

Tratándose de flores procedentes de simples matas, es regla general lo prescripto con respecto á los arbustos; pero para esta clase de flores que solo proceden de semillas, son mas fáciles las operaciones de doblarlas de tamaño en sus corolas, racimos ó grupos, á saber.

Por regla general, de toda siembra de semillas resulta mejora de las flores; pero dicha mejora y variaciones es tanto mas ostensible, en cuanto se han puesto los medios mas conducentes al objeto: y ¿cuáles son estos? Diremos.

Para proveerse de buenas semillas de flores de matas vivaces ó sean anuales, así como de las bienales y perpetuas se debe primero mejorar la mata con abonos, labor y demás esmeros; sea de la clase que quiera; despues aminorar ó sea empuqueñecer mucho su follaje, y dejarla muy pocos botones de flor, capullos, ó sean rudimentos de aquellas, como hemos dicho para las de arbustos.

No basta esto; es necesario destinar para semilla, no todas las flores de la mata, pié ó golpe, sino las principales de las guías del centro, y cuidar mucho de su buen desarrollo y completa madurez, granazon y entendida estracción de sus cápsulas, celdillas ó zurrónes. Estas son reglas y prevenciones generales de que debiera cuidarse para toda clase de semillas; pero para el asunto ó tratado de flores que nos ocupa, de muchísima importancia.

Contamos ya con buena semilla, aunque de especies sencillas, ó digamos comunes, ordinarias, etc. y tratemos de preparar muy esmeradamente el sitio donde se han de sembrar, y el otro donde se las ha de trasplantar en épocas convenientes, según el almanaque vegetal del país.

De los resultados de dichas semillas mejoradas tendremos variaciones muy notables, y repitiendo con estas ya mejoradas las mismas operaciones, llegaremos á obtener por medio de las fecundaciones las mas hermosas flores de mano y de pensil.

Hemos dicho de mano y de pensil, porque hay jardines donde se cultivan flores que se cosechan para el mercado; y hay otros en los que las flores son su principal adorno, en los que nacen y mueren prestándose al recreo de su dueño con sus hermosos grupos, colores y aromas. En esta segunda clase de jardines donde mueren las flores sin cosecharse, no son tan posibles ni tan necesarios los esmeros en todos sus trámites en que nos hemos detenido para la mejora de las flores, aunque bien pueden emprenderse, pues que lo mejor no es enemigo de lo bueno.

En cuanto á los arbustos de flores y de frutos, no en todos los casos convienen las mutilaciones á que nos referimos al principio de esta doctrina, porque hay jardines (y son los mas) en los que las especies de arbustos constituyen su principal idea de adorno para vallados, grutas, cenadores y laberintos, etc., y á estos no se debe tocar al follaje.

Galan de noche. Esta flor es de la familia de los clavelones; pero su corola es mucho mayor y despidе mas aromas, es admitido dicho epíteto de *galan de noche* entre los jardineros, porque así como las flores de su familia, clavel, y clavelina, encogen y doblegan sus corolas como queriéndose ocultar en las horas nocturnas, este por el contrario hace mas

ostentacion de su hermosa flor abriendo la estrella de sus pétalos, por cuya propiedad es la primera maceta con que se adornan las escaleras y vestibulos para un sarao.

La hemos visto y observado en el jardin de los Cipreses sito en el Malecon de Murcia, importada de Africa; se aumenta por esquejes (tallos) y se varia y mejora por semilla. Requiere tierra fuerte, con mas mantillo que para otra especie. Mucho riego, abrigo en los malos tiempos, mucha limpieza de tallos sobrantes y de partes dañadas ó secas.

Verónica doble. Esta gran flor resulta en la mata de mucho porte, que corresponde á la familia del carmin, berengena, lampazos y amarantos; pero su gran flor no presenta la mas pequeña analogía con ninguna de las que arrojan las citadas especies: consiste en un tubo seminal guarnecido hasta cierto punto del cáliz con hojas herbáceas muy adheridas, cuyo estrecho tubo va ensanchando en forma de copa ó caña andaluza, en la longitud de cuatro pulgadas.

La primera túnica seminal es del color morado, y la segunda mas interior es blanca alabastro con brillo; ambas se remangan en sus bordes una sobre otra, y en el centro se observan los sexos por sus pistilos y anteras con el boton y rudimentos de semillas, todo de un amarillo subido. De todas estas circunstancias y parecidos mantos y tocas se la ha dado por los jardineros el nombre de *Verónica*; y en cuanto á la magnitud de su corola de seis pulgadas, segun la hemos observado en el jardin de San José en Murcia, es en razon de los esmeros para doblarla: las verónicas que generalmente existen en los jardines no pasan de ser unas florecillas.

Debemos advertir á los jardineros principiantes que cuando decimos hoja herbácea verdosa es la que cubre al embrión de la flor y alterna ó se mezcla con ella; y cuando hablamos de las hojas seminales, son los pétalos como carnosos y transparentes con colores, que juntos componen la corola de la flor; y que corola es el todo de ella, y el cáliz el principio junto al pedúnculo ó tallo que la sostiene.

La mata de la *Verónica* mejorada, levanta en tallos como vara y media; procede de semilla, que cuando perece la flor queda en un zurron ó bote; este despues se abre y suelta las semillas, de modo que donde hubo una mata, resultan millares de ellas.

Es mata anual del jardín ó de la maceta; vegeta á todo tiempo en primavera y verano del país, por su almanaque vegetal; necesita gran fondo de tierra buena, y por tanto la maceta ó el arriate para ella debe ser grande.

Amaranto doble. Hasta pocos años hace no se conocian mas especies de *amaranto* que el titulado Moco de pavo, en unos látigos que se asemejan á dicha escrescencia animal; mas en el dia se ha conseguido mejorar dicha flor, que es de un color carmesí muy subido: su mejora consiste en que retorcidos dos ó tres tallos cuando son jóvenes se incorporan, y cuando llega el caso de la florescencia, unidos en uno arrojan la flor en forma de una gran borla, como si fuera de la mejor seda ó adorno de tapicería del mas subido color carmesí.

Dicha flor tiene además el mérito, cortados que sean sus tallos, de conservarse como el mejor adorno en jarrones ú otro cualquier sitio, sin desmerecer, como la siempreviva, y sin necesidad de tierra ni humedad alguna, antes mas bien en seco, y conserva todo su brillo y lucidez carmesí dos ó tres años.

Dicha especie de *amaranto* se aumenta y reproduce por semillas, que una vez sembradas se repiten sus matas cada primavera. Requiere tierra de miga y sustanciosa con mucho riego, y no se presta á vegetar en maceta ni arriate, porque apetece sitios en compañía y espesor de otras matas en lo mas sombrío del jardín.

El *amaranto* es la última flor que se mantiene en toda su lozanía hasta bien entrado el invierno, y muchas veces al cortar sus tallos de flores para figurar macetas para una funcion hay que sacudir la nieve: para todo tienen su aplicacion distinta los productos de jardinería. Dejando la flor en la mata hasta que á la larga complete su madurez, se convierte toda en semillas casi invisibles y muy lustrosas, que ellas mismas se siembran y esparcen, resultando en la primavera (del país) infinidad de plantitas, como sucede con la de *Verónica*.

Peonía mejorada. Esta especie de mata y flor, de la familia de los lirios y gamones, que solo se ostentaba antes en las umbrías y humedades de las serranías, con su único color encarnado, ha venido á poblar y embellecer con sus hermosas flores, no solamente los mas bellos jardines, sino

las mas estimadas macetas al regalado cuidado de las damas, para un dia adornar su tocado ó seno con los ramos, donde hay esta costumbre.

La mata de dicha flor resulta de un tubérculo con articulaciones como el de la caña, que solo arroja fuera de tierra tres ó cuatro hojas festoneadas, y del centro de ellas resulta un tallo único con una flor hermosa y de color carmesí como la amapola, pero con mas carnosidad y doblez en sus hojas seminales.

Hasta aquí hemos detallado concretándonos á la flor *peonia* espontánea ó silvestre que vegeta en los cerros de serranias; pero una vez cultivada en los jardines murcianos donde la hemos visto, ha variado ventajosamente en su adorno, aromas y demás propiedades, á saber:

La *peonia* cultivada presenta ramificaciones y varias flores y hojas en un tallo: las flores son dobles y de varios colores, ya generales en cada mata, ó ya mezclados ó sea jaspeados como los claveles en cada flor. Se presta tambien á vegetar en macetas, y hemos visto trasportarse en el ferrocarril muchas de aquellas desde Murcia para los jardines, glorietas y balcones de Cartagena, cuando la comun no ha salido nunca de las sombras de las tapias ó rincones de un jardin.

Nardo doble. Esta flor, que pocos años hace era sencilla, de poca visualidad y de color solo blanco, es hoy mas llena y de diferentes colores, por medio de bulbos que se han importado del extranjero, ó sean cebollas que dan origen á esta especie.

su cultivo debe hacerse en eras ó plantelillos muy esmerados semejantes á almácigas, con tierra fuerte y mucho mantillo de hojas, mezclado con arena y riegos continuados, á fin de facilitar la buena salida del tallo con su boton de flor, por ser muy delicados. Es de las primeras flores de primavera (en el país), y si se deja en el plantelillo perece pronto; pero cortado con mucho tallo vive en agua bastantes dias. Tambien arroja su bonita flor poniendo su cebolla ó bulbo en una botella llena de agua presentando un adorno curioso y bonito.

Nardo de campana. El anterior es de flores ramificadas. Con este nardo y las flores del jazmin enano, embutidas en las del espresado nardo de campana, que es de diferentes colores, forman las jóvenes de las provincias del

Mediodía y Levante sus adornos para la cabeza, á que son tan apasionadas: para esto ensartan de unas y otras en una hebra de seda encerada, combinando á su antojo los colores, y forman diademas y adornos vegetales, con los que obedecen los preceptos de la moda actual, mas vistosamente y barato que con otras manufacturas de sedas.

El nardo últimamente citado es de la misma familia y requiere los mismos esmeros para su cultivo en el jardin que el anterior, en las mismas épocas y en iguales circunstancias: no varia mas que en la forma ó figura de su flor.

Jazmin enano. Esta flor es igual y odorífera á la del jazmin doble y comun de los jardines, se cria silvestre en los prados de países templados: ya vá ingresando en los jardines y parterres entre los rodales del cepellon francés; su mata, tambien verde oscuro, no desarrolla mas que varetas como de una tercia de altas, y en dichas varetas resulta su flor blanquísima, que despide una suave y especial fragancia, como todas las demás especies de jazmines.

El blanco apacarado de dicha flor, entre el verde del cepellon forman visualidad de esmalte completo, y sería mucho mejor si se intercalaran en el rodal algunos golpes de especies enanas, cuyas flores sean encarnadas; pero unos y otros golpes no han de estar aislados del verde cepellon ni descubrirse tierra, sino que las flores han de resultar como si fueran hijas del verde: con estas circunstancias imitaremos á las esmaltadas praderas en primavera, en lo que nada se perderá.

Del jazmin enano espontáneo en los prados y en los bordes de acequias y arroyos del Mediodía de España estraen con oportunidad las mujeres ú hombres, que por oficio mero-dean en cosas del campo, puramente la flor sin tallo alguno; las colocan por lo mas estrecho de su cáliz entre dos tiras de naípe ó carton fino engomadas, dejando seis ú ocho corolas fuera, y estos ramitos son en aquellas poblaciones un objeto de comercio. El jazmin comun de enredadera é iguales flores á las del espontáneo enano, suelta la flor al otro dia de su aparicion, así es que debajo de un jazmin en su época, siempre está el suelo cubierto de flor, pues toda pudiera aprovecharse del modo dicho, porque así la flor dura ocho dias (*aviso á los jardineros*).

De la familia de los jazmines se cuentan una porcion de

variedades, cuyas flores mas ó menos grandes ó pequeñas, despiden ese suave aroma, al que no iguala ninguna otra, particularmente el jazmin silvestre de flor y de arbusto que tanto abunda en los ribazos de las huertas que bañan los rios Mundo y Segura.

Es muy digno de notarse, el que muchas de las especies de flores y de frutos que con tantos esmeros se cultivan en los jardines, se encuentran en los campos, donde existen espontáneamente: por ejemplo, el carraspique es yerbazo comun en las de Teruel, el crisantemo en los de Cuenca, la luisa ó aloisa por todas las montañas, y la menta y el nardo en las praderas. El cepellon, la yerba honguera, el espárrago de nuez, la fresa y el espárrago de las zarzas, de una vara aprovechable, se ostentan muy abundantes en los campos de Medranda, de la provincia Guadalajara, y otros.

La adelfa, tan estimada por sus flores, es el aborrecido baladre que tanto abunda entre los sargas del rio Segura. Los rosales mosquetas de luna, de yema de huevo y de otras variadisimas clases, mas especiales que las de los jardines, constituyen un monte titulado, desde los moros, el Monte de los Rosales, en el partido de Pastrana. El mirto, la gayuba y la grosella son matorrales en muchos montes.

Azucena doble. Esta especie y el *lirio doble* son respectivamente de las mismas familias que hasta pocos años hace hemos conocido; pero las importadas de Italia, á que ahora nos referimos; ofrecen la novedad de arrojar sus plumeros con dobles flores, y estas con dobles pétalos.

Mezclados los tallos de la azucena doble con los del lirio de flor anaranjada, forman un ramo muy precioso para jarrones. Ambas especies no se prestan á vegetar en macetas, y si en sitios muy húmedos del jardin; y si su postura es en parterre, que es sitio mas al descubierto, debe procurarse á ambas especies sitio inmediato á fuente ó corriente de aguas. las dos requieren tierra fuerte y sitios abrigados: su época es la de fin de primavera y todo el verano del país; ambas son de bulbo: en el invierno debe ponerse estiércol en el golpe sobre sus raices.

Flor del matrimonio. Se titula así esta flor porque en cada vareta presenta dos flores en pedúnculos ó sean varetillas secundarias; una de ellas, la superior, es del sexo

macho, y la otra, en posicion mas baja, es del sexo hembra. Ambas son inodoras y muy pequeñas: su mata no levanta mas que la del pensamiento, pero es tanta la flor que arroja en primavera y verano, que cubre todo el verde de la rama.

Se destina para cordones, cifras, letreros y dibujos de capricho en los parterres para los que no hay otra que la igual, en virtud de sus muchas flores de varios colores pequeñas sí, pero estrelladas: con esta especie, el pensamiento, la borrajada de flor y la algedrea para cordones, se ha desterrado casi de los parterres el uso del pesado boj.

Procede de semilla, y aunque se establezca el cordon muy delgado ella vá con hijuelos doblándose; y cuando se hace el cordon muy grueso, se sacan matas para formar otro. Ha de procurarse á esta especie tierra de miga y mucho riego de regadera.

Jazmin bidarra. Esta especie era pocos años hace espontánea; ocupaba solo los ribazos y escalonadas de las huertas, y aunque se cogia y apreciaba su flor aromática y en forma de candelabro, nadie pensaba traerla al cultivo como se merece: hoy la vemos en los jardines, ocupando en el Botánico de Madrid las pozas del riego y trepando por los troncos de sus árboles.

La flor del *jazmin bidarra* se asemeja á la del jazmin blanco; pero su aroma es como el de la azucena, con la diferencia de que para advertir la fragancia de esta última es necesario acercarse mucho á la mata en el jardin (pero no en una habitacion, donde suele ser perjudicial); por el contrario, el aroma de la flor bidarra (que en su estado silvestre se confunde entre zarzales y malezas) se anuncia agradablemente á cuarenta pasos antes de verla; y en la habitacion la perfuma muy suavemente. Estas buenas propiedades la han llevado á los jardines, y no todos las conocen, porque los mas no ven mas que flores y no las estudian.

La mata del *jazmin bidarra* es completamente trepadora, aunque sin tijeras ó zarcillos; sus largos látigos con pocas hojas necesitan apoyarse en cualquier otro sosten, y cuando no lo encuentran corren por el suelo como las especies rastreras. Para cubrir cenadores y lámparas al aire libre es excelente adquisicion, porque no necesita grandes esmeros de cultivo.

Las raíces de esta especie son tubérculos fusiformes, por medio de los que se aumenta, aunque tambien se logra la propagacion de ella con mas brevedad por esqueje, ó sea enterando una parte de un tallo cuando principie la primavera en el país.

Toda la mata, ó sea su follaje, desaparece en los inviernos, á escepcion de algunas varetas cortas y ya leñosas que quedan cerca de las raíces, de las que resulta el brote para la primavera: de estas varetas se hace la nueva plantacion como con las de aloisa ó luisa.

Clavelon blanco sanjuanero. Esta especie de clavel es tambien de importacion moderna, por resultado de repetidas siembras de semillas de clavelinas blancas. Para propagarle ahora en su estado de brillantez actual, no hay mas medio que el del esqueje, tan admitido y fácil tratándose de toda esta familia; porque si vamos á querer conseguir el aumento por la siembra de su semilla nos esponemos á sufrir el salto atrás, es decir, que nos resulten clavelinas, y muy pequeñas.

Esto del salto atrás en las siembras de las semillas de flores, es una cosa y acaecimiento probado; pero ello es que hasta cierto número de siembras de dicha clase de semillas se mejoran las especies, se doblan y se varían; pero no sabemos á qué otro se vuelve al principio ó á empeorar en calidad.

En cuanto á los requisitos para su cultivo, son los mismos que para todas las variaciones de claveles: al *clavelon* debe dejársele muy pocas varetas y botones de flor, proporcionársele buenos abrigos en el jardín ó en la maceta, para que se adelante y rebustezca, y buena tierra.

Clavelina de ciento en rama, ó sea enana. Esta variacion de la familia del clavel es tambien apreciada por los jardineros por su pequeñez y para vender su planta en macetas pequeñas. No todo ha de ser hermoso por grande: la naturaleza es inagotable, porque su Criador es inmenso: se aprecia en los animales el caballo grande y el pequeño, hoy de moda; el perro mastin y el imperceptible falderillo americano: así sucede con el *clavelon* y con la *clavelina enana*.

Cada tallito de esta especie que contenga los rudimentos

del cogollo de flor produce una planta en la mas pequeña maceta : su mayor enemigo es el frio intenso en el invierno y un pulgon colorado que la persigue mucho en el verano : en cuanto al cultivo, como el de toda su familia.

Por conclusion sobre flores : un buen jardinero debe estar impuesto y conocer los movimientos y operaciones que se efectúan en las flores, como rudimentos y elaboratorios de los frutos y de las semillas. El acto de la fecundacion, sin el cual no hay ni aquellos ni estas, no debe serle desconocido en sus épocas, y varios modos de efectuarse, segun la calidad y los distintos sexos de las plantas y de las flores. De las plantas que contienen flores solo machos sin órganos femeninos, de las que solo contienen flores hembras sin los masculinos ; de las que contienen de ambos sexos en cálices y corolas distintas, pero procedentes de un tronco, y de las flores uni-sexuales ó hermafroditas ; de todas estas variaciones de sexos y sus diferentes modos de obrar la fecundacion, debe el jardinero sacar consecuencias para arreglar sus operaciones de asiento, cultivo, mezclas de especies y provision de simientes, como ya hemos dicho.

Para la practica del cultivo no estará demás, tratándose de las operaciones del jardinero, el estenderse algo sobre los particulares de las flores. Las flores machos nunca contienen rudimentos de frutos ni de semillas ; su objeto y destino es solo espeler el pólen ó esperma que, en unas en líquidos, y en otras en polvillo ceroso, encierran sus cálices y corolas, cuya operacion verifican de varios modos, y desaparecen de la planta como entes que no tuvieron otra mision.

Las flores hembras son las madres de los frutos y de las semillas, y cuando en ellas desaparece, despues de hecha la fecundacion, lo hermoso de sus colores y el dibujo de sus corolas, queda la preñez, el bulto, y la aparicion del embrión del fruto ó pericarpio que contiene las semillas. Las flores hermafroditas contienen órganos de ambos sexos, y estas son la mayor parte de las flores ; en estas, luego que se ha efectuado la fecundacion, se aniquilan los órganos masculinos, desaparecen tambien la mayor parte de los femeninos, pero quedan en vegetacion robusta el pedúnculo, el cáliz, el ovario ó matriz, y se nutre y abulta el embrión de fruto y semilla, ó de pericarpio y semilla sola.

La flor macho contiene: pedúnculo, cáliz, anteras, estambres, pétalos y pólen, ó sea licor espermático. La flor hembra contiene: pedúnculo, cáliz, corola, pétalos, pistilos, estigma y ovario. Las flores unisexuales contienen todos los órganos referidos.

Los órganos principales y que hacen movimiento para esparcir al aire ó depositar en la vulva ó trompa del pistilo de las hembras en el acto de la fecundacion, son el estambre y el pólen. Los órganos femeninos que se dilatan, abren y absorben en el acto de la fecundacion, el ovario, el conductor pistilo, con su trompa ú orificio femenino.

En el reino animal se perpetúan las especies por los actos de la fecundacion; pero como en estas creaciones hay la posibilidad de los movimientos para encontrarse en contacto íntimo ambos sexos, es menos admirable, aunque siempre prodigioso, la sabiduría del Criador en el orden que impuso á la naturaleza para la conservacion de las razas; mas en el reino vegetal, cuyos seres carecen de la facultad del movimiento, y existen como enclavados en el punto que se les destina para vegetar, es mucho mas prodigiosa la prevision y los medios que se dispusieron en la creacion para que se efectúe hasta por agentes, interpuesto el grandioso acto de la fecundacion de las plantas, en las que no están en contacto los órganos de ambos sexos, y sí á distancias mas ó menos dilatadas, hasta la de dos leguas, conocida hasta el dia en sus efectos.

Estos agentes son el aire, el agua, los pájaros, los insectos y la tierra. Están probados varios casos, por lo que es patente que el pólen se trasmite por dichos medios á largas distancias y fecunda las flores hembras. A unas plantas hembras la s fecunda el pólen que condujo la abeja, como cera en sus patitas; otras son fecundadas por la palma macho á mucha distancia, y cuando la hembra está mas distante, se la espolvorea con la flor seca del macho en la época de su florecencia, sin cuya operacion no hay fruto. La tierra pone á las plantas en contacto con los pólenes, ó en otras en contacto con sus raíces. El agua en las plantas marinas arrastra los pólenes y los conduce á los ovarios de las hembras, para cuya copula se mece Himeneo en medio de los mares, sobre las corolas que suben á flor de agua, á veinte y mas varas de pro-

fundidad, solo para ejercer este majestuoso acto, despues del cual ambas corolas y pedúnculos se doblegan y retroceden al fondo á seguir ejerciendo sus respectivas funciones de maternidad y vegetacion. En unas plantas están las flores hembras colocadas en las ramas bajas para recibir el pólen, que como la lluvia de oro se desprende de las anteras de las flores machos, colocadas en las ramas altas. En otras se abren los faroles ú órbitas, para retener el pólen que conduce el aire, y como para encerrarlo en un preciso círculo atmosférico, para que no se distraiga sin hacer su efecto. En otras se inclina el estambre y estira el pistilo en el acto de la fecundacion, volviendo á su posicion natural luego que se verifica: y últimamente, en todos los vegetales tiene efecto la fecundacion; en unos por medios descubiertos y patentes al hombre, y en otros por operaciones que aun no están al alcance de aquel, sin cuyo acto no pudiera haber la conservacion de las especies.

CULTIVO DE LA FRESA , FRESONES Y GROSELLA.

Aunque la fresa no es un fruto de primera necesidad , ni con el que debe contar el agrónomo para su consumo ordinario, ejercitándose como jardinero, bien sea propietario , colono ó asalariado, le interesa saber el mecanismo de su cultivo; porque este es uno de los frutos de primera atencion, por ser de lujo y regalo, y por lo mismo el que mas intereses proporciona al agrónomo. á lo que yo llamo cadena agricola, siendo muy comun en ciertos puntos cultivadores apoyarse el agrónomo sobre cosechas de frutos de lujo para hacer dinero en el mercado con que poder subvenir á los gastos que le ocasionan otros que tiene que consumir. Uno de ellos es la fresa, y tratándose en esta seccion del ejercicio del agrónomo, como jardinero, en ningun otro terrazo se practicará mejor su cultivo que en el jardin , sin perjuicio de que tambien puede practicarse en huerta.

La fresa cultivada (como cuasi todos los frutos), debe su origen á la silvestre ó espontánea: se ven frecuentemente en Asturias, en las provincias Vascongadas, en Galicia y Leon, campos de fresa silvestres, que se brindan al pasajero con

cualidades mas apetecibles de azúcares y aromas mas finos que la cultivada en las Castillas: en dichos puntos donde vegeta espontáneamente en los prados naturales que han de consumir y repelar los ganados: los naturales ni la cultivan ni la desprecian, pues al fin la tributan el obsequio de no echar el ganado á dichos prados hasta que no ha pasado su madurez,

Así son ilusion y fantasía la mayor parte de las cosas de este mundo: se afana el hombre para tener fresas, prodigando á su especie los mas delicados cultivos, y la naturaleza las cria y encespa como cualquiera otra yerba en los prados que consume y abruma el pesado buey y el cabrito retozon.

El cultivo de la fresa en algunos puntos inmediatos á grandes poblaciones, es la esperanza de los jardineros y hortelanos: en los que están distantes de ellas, por cuya razon no permite su delicadeza trasportarla á largas distancias. Este fruto está sujeto á muchas averías, y solo los esmeros entendidos lo hacen vegetar. Por fresa se entiende la mata y el fruto, que es como la mora de zarza, escepto que su color es encarnado anaranjado. Este fruto tiene un granillo como el de las moras, el cual es la semilla que produce la planta de fresa. Las extracciones de dichas semillas se hacen en agua templada, bien maduras, estrujándolas sin mucha presion y con las manos, esclavazando la pasta en diferentes aguas, hasta que se quede sola en el fondo del barreño la citada semilla.

Dichas semillas se conservarán entre arena todo el tiempo que media desde el en que se estrae, hasta fines del invierno, en que debe sembrarse en hoyo ó almáciga, practicándolo todo segun la escuela de estas, y la siembra de las moreras por sus semillas, de lo que se tratará en su lugar. La mejor reposicion de un fresal cuando se le hacen calvas por filtraderos, topos, hielos ú otras averías que le suceden, es con partes ó esquejes barbados de su misma planta, de que tanto abunda esta especie. Cuando se quiera poner un bancal ó un cuadro del jardin del esquilmo fresa, la mejor plantacion será con raices adheridas á tallos, que se pueden extraer sin ningun desman de otro bancal de fresas que lleve de cuatro años en adelante; por cuyo entresaque, lejos de perjudicarse al fresal viejo, le aclarará, y tomarán sus hebras que corren entre tierra con mas vigor y lozanía.

Cuando no haya la proporcion de la planta mencionada, no

habrá mas remedio que proporcionarla de la hoya ó almáciga, segun se dijo antes. Preparada la hoya ó cama caliente con un suelo de estiércol de pajazo y un relleno de tierra de prados bien cernida, y estiércol de buey y mantillo de hojas en iguales proporciones, se cernerá encima la semilla de fresa, revuelta entre veinte partes de arena fina y cinco de tierra franca, procurando poner una capa del todo, que esté igual de grueso y plano, y contando con que la hoya sea en grandor, á proporcion de la necesidad de planta y la cantidad que componga una de simiente, veinte de arena, y cinco de la susodicha tierra franca.

Puesta la capa con la simiente se cernerá tambien encima como medio dedo por igual de estiércol de boñigo mular, bien pasado y menudo, con el objeto de que evite la costra de la arena y tierra que resultaria sin él, y de que conserve la humedad: los riegos serán mas frecuentes en naciendo la planta. Cuando la planta en la hoya esté de cuatro dedos de alta, y sus cogollitos contengan ya cuatro ó seis hojas, podrá marchar á la plantacion del bancal, procurando sacarla en céspedes y conducirla así unida hasta él, para lo que ayudará mucho el suelo del pajazo que se puso en su fondo para el entretenimiento de sus largas y rameadas raíces. Adquirida la planta por hoya ó por esquejes, ó mugroncillos del zurcido que hace entre tierra, en el bancal donde ya es vieja se va dividiendo en partes en el acto de ponerla, que cada una, ó sea un pié de la hoya, ó si es esqueje, que tenga todos los rudimentos de tallo y raíz, y se planta cada individuo un palmo de uno á otro.

El bancal estará preparado con un buen barbecho sacasueio y curado á la intemperie meses antes, siendo la labor de relieves altos y fondos bajos para el agua. La postura se hace sobre todos los altos relieves de la labor ó albardillas anchas, y no tableros.

Suelen hacer unas tablas de relieve alto y anchas, y sucede que al cogerla, sino los dos piés, pisa el uno sobre las matas. Convengo en que el agua no debe llegar á estas, y en que las salidas deben ser en los altos relieves, que esta planta corre por entre tierra, y surca el centro de infinidad de raíces y de consiguiente necesita esta posicion y barbecho; pero ¿por qué no un poco mas de esmero? El caballon debe ser con plano, pero como el de las patatas; de modo que una mujer

lleve cada pié por el hondo de las regueras, y coja la fresca del caballon sin pisarla.

La fresa es fruto de quince dias escasos de cosecha en la primavera, y su postura es cuando la violeta principia á retoñar en el país (entiéndase antes de echar el embrión de su flor). Requiere tierras frescas inmediatas á arbolados, pero no próximas á su raigambre: aires húmedos, temperatura de sotos y nieblas bonacibles; así como el terrazo arenisco y sustancioso, nuevo en rotura, sin estiércoles, como el azafran, y de mucho riego.

La fresa dura seis años en el sitio plantado, al cabo de los cuales se destruye por espesarse sus raíces.

Las escardas á mano sin herramienta, los riegos y algunos recebos de estiércol bien pasado, cuando se ve desmayar y amarillear un fresal: son sus labores mientras está en verdura; pero en el invierno ninguna mas que cavar poco y con tiento solo por los bajos, para alinear y reponer el riego del pisoteo de la primavera y verano, porque en los seis años todo el terreno es un césped de raíces que no se pueden cavar.

Fresones. Esta especie de fresa mas ordinaria, y cuyo fruto es mas grueso, debe acompañar tambien á los frutos de jardín: en cuanto á su planta exige los mismos esmeros de cultivo, de postura y de procedencia: el terrazo para freson debe ser de mas miga, y asistido con estiércoles fuertes, porque la raigambre del freson es mas robusta é intrincada.

Grosella. Esta planta es muy comun en los jardines, tanto de flores como de frutos y sombras. Su especie corresponde mas bien á la vid que á las herbáceas y fibrosas. Su fruto es como unas uvas de un hermoso color de ojo de gallo, en su madurez. Su vegetacion y arraigo como el de las zarzas; pero delicada á los frios. La grosella se aumenta por su semilla sembrada en hoya, como la de la fresa, y sin necesidad de tantos esmeros, por sus partes por estacas, y por sus raíces con esquejes, acodos, mugrones y barbados: los cordones, linderos, cenadores y divisiones de un jardín, son los sitios adecuados para la planta grosella, porque se enmaraña como arbusto enano; trepa y cubre como la vid, y sube y se estienda en látigos como las vidarras. Este hermoso fruto se consume como la fresa y el freson, en grano con azúcar y vino, en bebidas heladas y en dulce.

CULTIVO DE LOS ACIDOS.

El naranjo, limonero, cidro y limeño, son de cultivo común en bastantes distritos de nuestras provincias del Mediodía, mientras que en las demás, en las que sus temperaturas son mas bajas, solo se logran á fuerza de esmeros artísticos y con mucha dificultad. Dichas especies de vegetales contienen ácidos y sabores diferentes, formas y dibujos; pero son distintos árboles el naranjo que el limonero, el limeño que el cidro con respecto á los anteriores.

Frutos maduros, en agraz, y en embrión, con flores en zurrón, y desarrolladas entre un verde subidísimo y constante todo el año, son las particularidades en que se diferencian estos hermosos árboles de los demás. El naranjo es, de los de ácidos, el que vegeta con mas rapidez y regularidad en un clima menos blando. El limonero sigue al naranjo, y su hoja se distingue por un poco mas pequeña, y no repite el fruto mas que en ciertas épocas del año, primavera y otoño. El cidro, aunque lleva flores todo él, cuaja limones en su mayor parte, y cidras en la primavera, que no son sino unos limones de mucho bulto y casco de pulpa con poco ácido.

Con los ingertos se varían las formas, tamaños y sabores de estos frutos, habiendo siempre un parecido entre el patrón y el ingerto, en cuanto al dibujo de sus ramas y hojas, y no pudiéndose establecer las mas veces en las ramas, porque mantienen siempre mucha verdura y poca parte leñosa, y porque son muy delgadas, se sitúan en el tronco, acotándolo cerca de tierra, porque del ingerto en dicho sitio resultan pronto altas varetas, que suben lo bastante para formar el árbol: no hay ingertos mas fáciles que los de estas especies entre sí.

La especie lima goza de la figura mista de la naranja y limón, pero sus ácidos ó ampollitas de líquidos tienen un gusto particular, que no se roza ni con el de aquella ni el de este, debiendo proceder de algun ingerto en el limonero (de muy antiguo) con la pua ó escudete de alguna otra especie que se haya estinguido y no se conozca en el día. El cidro debe proceder del ingerto de la lima en el limonero, y en este se encuentra mas analogía, ateniéndome á que debieron ser en un principio las castas solo limón y naranja: y con los ingertos

han resultado la lima, que ha quedado como especie nueva sin familia, y el cidro, que es un limon gigante, ó sea fenómeno vicioso.

El ingerto de naranjo en limonero produce limones dulces, el de limon en la naranja produce naranja ágría; pero los frutos conservan la forma y grandor de sus patrones. Se dice que el ingerto de granado en el naranjo produce naranjas en el mismo color de su corteza; la misma forma exterior y el color de sus ampolletas interiores, es de sangre como el de la granada, pero con gusto á naranja, de donde se puede sacar la consecuencia que en los ingertos, segun se aproximen las especies homogéneas, resultan las mezclas mas ó menos variadas, y los gustos ó sabores de los frutos; y que cuanto mas se desvie la homogeneidad, tantos mas particulares dominan del patron y menos del ingerto, mas es dudoso dicho ingerto.

Todos estos cuatro vegetales tienen la figura natural de pendon, si no son enanos: el tallo principal sube cuando se les deja, y como se desmedra subiendo, sus ramas son delgadas, y no se desvian del tronco, llevando tambien la tendencia á crecer rectas; pero si en un principio se les hace el corte de la guia y se les dirige en la poda á que rameen en dos ó tres gajos ú horcales, no presentan dificultad para poderseles dar la figura que se quiera.

El motivo por el cual no se les deja tomar otra figura que la de gajos ó pendones á esta clase de vegetales, es porque sus maderas están siempre en estado de verdes y desarrollo, aun sus troncos mas recios, y sus varetas donde están las flores y los frutos á un tiempo, en estado de berza, y tiernos como el pámpano; por cuyas circunstancias, con la figura recta están mas firmes para no desgajarse cuando cargan de fruto, que con la horizontal: en la figura enana, en los cuadros, espalderas ó en tiestos necesitan tutores.

Todos estos vegetales ácidos, de cuya familia debe ser el laurel, opinándose que es de donde procede la lima por ingerto en el limonero, requieren para su posicion (no tratándose de las vegas de Murcia y Valencia) los mejores respaldos de tapias en forma de espalderas en buenas solanas, en cuyos sitios se deben cubrir en los días y noches frias con cortinas de esteras. Las paredes á que se aproximen, si están enlucidas de cal ó yeso, ó si son de canto solo, se embarrarán con barro

de estiércol de buey ó caballo y tierra, para que no se quemén las hojas y flores que se las aproximen.

El terrazo dedicado para dichas plantas se dispondrá de la mejor tierra vegetal ó de humus: franca de ribazos ó cie-no con arena, estercolada con los mas fuertes sirles de ganados, palomina y demás de los fuertes. En los primeros años se les mantendrá enanos y como si estuvieran en cama caliente, y cuando se compren los piés se procurará tengan hecho el ingerto, porque sin él, lo que resulta es como son rebrotes de la tierra murciana, como en las otras zarzas, resultan unas naranjillas silvestres, y la planta es siempre ruin, y en esto consiste el no prosperar mejor en las Castillas, aun los que se cultivan en las mejores dispuestas estufas.

La reproduccion de todos los vegetales ácidos puede ser de sus semillas, aunque muy pesada en vegetacion, por cuya razon se adopta el mas breve de las estacas ó el de los esquejes con chepa de raíz y tallo; pero en uno y otro medio de aumentarlos es indispensable el ingerto á los tres años, haciendo desaparecer todas las salidas que no procedan de él ó de ellos, si se quieren dos ó tres frutos en un pié; porque de no hacer el ingerto, toda nueva plantacion es borde y silvestre. Tambien admiten los ácidos posicion en las platábandas, arriates y tiestos de un jardin, y todo sitio donde se pueden cubrir y trasportar, tratándose de paises frescos.

AL ARBOLISTA.

SEMILLEROS, ALMÁCIGAS, VIVEROS, HOYAS, CAMAS
CALIENTES Y PLANTELES.

Antes de principiar la escuela del arbolista, diremos que los árboles en general ofrecen interés particular para el agrónomo: sin estos, tanto las posesiones, como la tierra en general, parecerian un desierto: son el eslabon que enlaza á las nubes con el suelo, y su destino es conservar la mas feliz armonía en toda la naturaleza. Sin estos gigantes vegetales, mas bien presentarían el universo la imágen del desórden, que ese hermoso conjunto de creacion, que manifiesta en todos sus detalles la grandeza y sabiduría del Criador en tan portentosa obra.

La existencia mayor ó menor de los árboles en un país está en razon á la de las lluvias y humedades. Por su falta los páramos no producen sino serpientes y arena, aniquilándose en ellos toda sustancia terrácea, que se evapora, concluyendo toda vegetacion.

En todos los puntos donde la mano asoladora del hombre ignorante destruyó los arbolados y los montes, ha cambiado su dulce temperatura, convirtiéndose en árida y helada á la vez. Desgraciadamente ha cundido la devastacion y despoblacion de los árboles: y sus despojos, destinados á fertilizar los valles, se han convertido en arenas.

En lugar del hermoso y variado anfiteatro que presentaban las inmensas cordilleras de la Península, se ven peñascos descarnados, que algun dia vendrán al valle, y profundas barranqueras que formaron las corrientes de las aguas, que ya no son empapadas ni detenidas por los follajes y raigadas de vegetales que no existen: no encontrando las aguas un punto de retencion, las fuentes han disminuido á proporcion de los arbolados. Por falta de estos, los vientos solanos nos abrasan, y los del Norte llegan á petrificarnos, repartiendo las terribles pulmonías.

El rayo, que busca su sepulcro en el sombrío y elevado bosque, cae por falta de él en la llanura: disminúyese progresivamente el ganado lanar y el de cerda, ambos de tanta influencia en la economía doméstica y riqueza pública; y desaparece la volateria, que consulta nuestro gusto. Llegan á ser ya muy raras ciertas especies de cuadrúpedos bravios habitantes de los montes: las maderas para la marina son ya objeto de importacion en la Península, que en otros tiempos surtia de ellas á otras naciones.

El combustible llega á escasear en las grandes poblaciones, y ojalá que este mal tan funesto no llegue á las aldeas, que si llegará si no se pone un coto á tanta devastacion.

La economía urbana rural se resiente en muchas partes de de la escasez de maderas que las artes reclaman: en una palabra, sin arbolados de toda especie la sociedad no puede existir, ó se verá condenada á sufrimientos sin fin.

Tan necesarios son los arbolados al fabricante para sus talleres, como al labrador para formar sus aperos: el hombre salvaje construye su choza con ramas y troncos, y el civil-

zados sus casas y palacios, así como los muebles de lujo y de necesidad.

El lecho en que descansamos de nuestras fatigas, la mesa en que comemos y la poltrona en que dormita el sábio magistrado, así como el trono mismo, deben su principio á los arbolados y les pagan su tributo.

Sin árboles no se atravesarian los mares, y las maravillas de Dios y los bienes que ha prodigado sobre la tierra serian solo patrimonio de unos salvajes, y el hombre sufriría privaciones sin cuento, como enclavado y concentrado en un rincón de la tierra, y apenas conoceria la mano del Criador.

Por fortuna de la sociedad, ha llegado á comprenderse ya en el dia, por la generalidad de los cultivadores y demás personas de valer, que los montes y toda clase de plantíos de arbolados son una necesidad social, y de esperar es el que cese la devastacion y principien las reposiciones y aumento de los arbolados: para lo cual contribuimos del único modo que podemos con las siguientes instrucciones para el arbolista.

Un buen arbolista será aquel que esté bien impuesto en la teoria y práctica de conocimientos para aumentar los árboles, en las demás operaciones para su prosperidad y cultivo, como en la esmerada ejecucion, segun esplicaremos en adelante.

Lo será tambien buen arbolista, aquel que posea el conocimiento mas minucioso de las partes exteriores é interiores del árbol, del arbusto, de la mata y de la planta; de la clasificacion de sus especies, inclinaciones, familias, medios de reproduccion en las distintas especies, y clima, posicion y cultivo que cada una requiere; y últimamente, debe saber un buen arbolista, la buena ejecucion de un trasplante, la del arranque ó saca de un esqueje, hundido de un mugron, lá hechura de un acodo, ingerto, poda y barbado, sobre cuyos pormenores procuraré estenderme en lo que pueda y me permita alguna experiencia.

Semillas y estacas. Los árboles proceden, se aumentan y reproducen unos de semillas y otros de partes de sí mismos, segun mas conviene á sus diferentes especies y al terreno donde se procura su aumento. El que se hace por semillas exige buena conservacion de estas, segun sea su grueso; y el que se

pretende por estacas debe ser bien entendido en la época de su estraccion del patron, en el modo y hechura, como asimismo en las partes que ha de contener, y en la colocacion en el vivero : asuntos que se irán detallando en su lugar.

Para la adquisicion menos costosa de arbolados es indispensable procurarla por las semillas ó por las yemas de reproduccion ; porque los otros medios de esqueje, mugron, trasplante y hundido, son de escasos resultados, y solo para ocasiones particulares que no pueden adoptarse para plantaciones en grande, sino para los reemplazos ó el surtido de uu jardin.

Viveros. En esta escuela de viveros puede admitirse su teoría en menor escala para las plantas, arbustos y matas; porque todos son vegetales de una misma organizacion, aunque sean de distintos pormenores, mas ó menos marcados, que es asunto para tratarse cuando se hable de cada especie.

Suponiendo que se quiere abreviar la adquisicion de planta con menos años de espera, se adoptará el medio de establecer un vivero para estacas. Si no hubiese esta prisa ó la disposicion para el vivero, y si no se quisiesen las especies que no tuviesen semillas, se adoptará la siembra de estas en cama caliente, hoyo ó almáciga, que viene á ser lo mismo, cuyos nombres se les dan por sus distintas figuras. (Véase el tratado del hortelano.)

Diseñada la cavidad de la almáciga, en lo que se procurará que sea mas bien alargada que cuadrada, y con unos caminitos para que la mano y regadera alcance á todas partes, lo mismo que el almocalfre, se vaciará en tres palmos de profundidad toda su cavidad de la tierra que contenga; dejando estar así el vacío desde el verano hasta el otoño inclusives, mas ó menos antes ó despues, segun las costumbres atmosféricas del país, y lo mas ó menos adelantada ó atrasada de su primavera. Este vaciado se previene para que la tierra de su fondo y costado se depure y beneficie con la accion de las aguas y del sol.

En últimos de otoño en el país se llenará el vacío (menos medio palmo) de la tierra que se sacó de él, si no hay otra de mejor calidad, que es la de prados y ribazos, cerniéndola para quitarla la grama, y de todos modos, á dicha tierra, con que se ha de llenar el lecho, se la mezclará con mantillos y estiércol de ganado de pezuña hendida, menos el del cerdo, y segun

la escuela de mezclas de tierra. Antes de echar la primera tierra, se pondrá sobre el suelo de la hoya como cuatro dedos de estiércol de pajazo, para que mantengan en aquel sitio la humedad y el calórico, y como en sopandas ó elasticidad á todo el mullido ó barbecho de la cama caliente, al mismo tiempo que sirve dicho pajazo para recipiente y entretenimiento de las raíces capilares de la planta.

Hay que tener presente que las semillas de huesos no deben sembrarse con las de grano y pipas, ni pepitas; porque aquellas son mas pesadas en germinacion y necesitan mas cubiertas de tierra y estiércoles; y lo que debe hacerse es, establecer con mas anticipacion y con mas grueso hoya para huesos de todas especies, porque aunque los hay muy pesados y muy ligeros en el desarrollo de su embrion, no se perjudican en la cama (y con el tiempo se igualan en la planta), estableciendo tambien con menos fondo y capa almáciga para semillas de granos, pipas ó pepitas.

Suponiendo el lecho de germinacion para huesos, se colocarán cada dos juntos de una misma clase, á cuatro dedos de distancia unos de otros, y se les cubrirá con la tierra y estiércol preparada, mas ó menos, segun la especie, estando cernida y sin ninguna presión. En la parte superior se cernerán como dos dedos de pajazo podrido, para que sirva de cubierta que impida la formacion de costra á la tierra, conserve el calórico y humedad, transmita sustancias alimenticias para el desarrollo que se efectúa en los huesos por la descomposicion de las féculas de sus cotiledones, producida por los gases, aire y calórico, y resulte la germinacion y el tallo.

En este estado, la hoya solo se merece los cuidados de la conservacion del mayor calórico y una humedad regular, de modo que nunca esté siempre embalsada ni siempre seca, tapándola en épocas de hielos, aunque no hayan salido los embriones, y mucho mas cuando estos se descubran. Pudiéndose entender estas mismas reglas para la hoya de semillas, de granos y pipas, con la diferencia de que para estas su siembra deberá ser á manta mas ó menos espesas, segun su granor, y las pipas y pepitas puestas de por sí, de punta favorable, mas juntas que los huesos, y unas y otras con solo dos dedos de cubierta. Tengo que advertir, que las semillas de moras para la plantacion de moreras, requiere mas delicade-

za por su pequeñez de mostaza que las antedichas, de cuyos particulares trataré en el cultivo de moreras.

Dando por habida una hoya en el estado de su primera verdura, se debe cuidar de aclarar la planta cuando tenga un palmo de altura en los sitios donde se perjudique por su espesor de nacimiento, arrancando las mas débiles y torcidas. En cuanto al cultivo que requiere en esta posicion, no es mas que el abrigo y conservacion de alguna, y no mucha humedad.

Puede estar la planta en el lecho germinante un año desde que nace, particularmente la primera clase que descolla y se adelanta sobre la segunda; esta puede estar dos, dejando á la tercera ya mas clara para que se robustezca estando tres.

La planta de primera clase debe ir al vivero en abril, ó cuando el boton de la violeta se presente en el pais; y antes de hablar de la construccion del vivero, que viene á ser un sitio preparado como para lecho de vegetacion, y para que en él adquieran las plantas con mas desahogo la robustez y desarrollo que necesitan para marchar á los tres años á cubrir el puesto de la plantacion perpetua, debo advertir que la planta se sacará de la hoya con mucho cuidado para no perjudicar á la que queda de segunda clase, usando el almocafre de modo que atraiga el tallo las mas de las raices principales y capilares posibles, para lo que favorecerá mucho la capa de estiércol de pajazo, que se dijo se pusiera en el fondo de la hoya,

Estando en el caso de detallar sobre la construccion del vivero, se procurará para este un buen asiento de tierra, sin árboles á su inmediacion, ni filtraderos de agua, en el mejor mediodía posible, y si no tiene superficie plana, se le escalonará para adquirirla por medio de ribazos artificiales. Conviendrá que esté inmediato á corrientes de agua, en sitio apartado del paso de ganados y caminos, cercado al menos de cañaverales naturales por los tres costados de Poniente, Norte y Sur; porque un vivero bien establecido figura un capital de consideracion para un agrónomo, y una entrada de ganados lo puede destruir en un cuarto de hora.

Los abonos que necesita el terrazo de un vivero son las mezclas de tierras entre sí, á saber: si el fondo del terrazo es de alumina se le echarán las mezclas de tierras francas, de arroyadas, prados y ribazos, con algun guijo arenisco, y una cuarta parte de humus para que la cantidad sea suficiente á

llenar el vacío, y que las contrapuestas clases y sustancias de tierras hagan un conjunto vegetal, que necesita la multitud de plantas pequeñas, que han de vegetar sin otro abono mas que los riegos por espacio de muchos años. Si el terrazo es flojo y con tendencia salitrosa, se le echarán las mezclas de tierra gredosa, cenizas, marga, y tierras fuertes de prados.

La oportunidad para hacer dichas mezclas será estando la tierra en montoncillos cónicos, y antes de deshacerlos con la cava-bina para dejar la superficie del vivero igual, y que deberá ser al siguiente día de echadas dichas mezclas. Para hacer este abono ó labor, á los tres meses de hechos los montoncillos, se aprovechará una sazon preparatoria de lluvias, si el vivero no tiene proporción de regarse de pié; pero si la tiene, se la hará á la planicie del vivero la labor del riego que ha de servir para los tres, cuatro y hasta seis años que puede existir. Esta labor consiste en las divisiones bien repartidas del terreno, por medio de veredas inamovibles, caballones, albardillas y regueras madres inamovibles, y otras movibles; hecha dicha labor de gran bulto y cavidad, con unas planicies de algun declive, las eras ó partes bajo el dominio del agua; el riego de un vivero ni será de corriente decidida, ni entrará pesado; pero embalsará como un palmo.

Si el terrazo preparado ya, como tengo dicho, para recibir la planta, no se calase bien por lluvia, despues de marcado el riego se le dará de pié donde haya proporcion, con el objeto de que se mezclen las sustancias de la composicion de tierras, se siente el mullido y ponga un tanto compacto para planta que ya trae sus medios de vivir sin la necesidad de germinar, sino que solo necesita vejetar en buen barbecho, no tan esponjoso como requiere la germinacion de semillas.

En este estado de preparacion para el vivero que ha de recibir la planta, siendo la época cuando vaya hinchando sus yemas la de hoya-arrancada con el almocafre con alguna tierra, en la misma hora en que se ha de trasplantar en el vivero, estarán marcadas antes las líneas en él, á cuatro vientos, como se dijo para la viña, por medio de una sogá y estacas, de modo que sin atender á los caballones, que podrán llevar la que les toque y dejando las regueras libres en su fondo, ha de aparecer toda la superficie del vivero con hileras paralelas por cualquiera parte que se mire.

En esta delineacion se marcarán con el almocafre los puntos donde ha de haber planta con la mayor exactitud, por medio de una medida, á distancia una de otra de media vara, porque la planta no conviene que retoñe, ni lo suele hacer, y es bastante terreno y aire para vegetar en dicha distancia, tóquela en caballon solo, ó en caballon de reguera, pues solo quedará sin ella el punto marcado que venga á estar en el fondo de una de estas, y el piso de las sendas de comunicacion.

Luego que están hechos los puntos de demarcacion, lo que se logrará con igualdad por medio de nudos ó motas en la sogá delineante, cogerá el peon la planta en el cesto de conduccion, para que no se la desprenda la tierra que pueda llevar en sus raices, ni padezca la sensibilidad orgánica de ellas con el aire, y no se las trasladará en haces y bruscamente como suele hacerse. Abierto el hoyo en el punto marcado (que deberá ser hecho con el almocafre ó azadilla de mano), como de una tercia de hondo, con el hueco que menos pueda hacerse para lograr dicho vaciado, se tomará la planta con ambas manos, sacándola del ceston, con una tomándola del tallo, y con la otra amparando la raiz con tierra, introduciéndola con el menor movimiento posible dentro del hoyo, donde se soltará de la mano que conduce la raiz, y se sostendrá el tallo recto con la otra en el punto de delineacion, hasta que la cubra blandamente con tierra y quede recta, y la superficie de aquella igual; y si es en caballon, aunque la planta se oculte algun tanto mas, quedará aquel con la forma que deba tener.

Después de la plantacion, y en seguida, es preciso regar de pié si tiene disposicion el vivero, ó de mano si está establecido en secano, con el objeto de que la tierra de que se ha removido con la postura de cada planta se ponga compacta y en contacto con todas las partes enterradas de ella, y con el de que principie á gozar de las sustancias combinadas del barbecho: advirtiéndole, que antes de hacer la plantacion se deje pasar la humedad del riego que se previno antes se hiciera para poner las tierras compactas, porque si se practicara con mucha humedad, las pisadas perjudicarían, se barían terrones con la herramienta, y estaria demás este segundo riego, y nos privaríamos de sus buenos efectos.

Suponiendo ya hecha la plantacion en el vivero, solo resta decir, antes de entrar en los pormenores del cultivo de viveros de toda clase y procedencia de plantas, estacas, barbados y tendidos, que se debe cuidar por regla general, que el tiempo y sazon en que se ejecuten toda clase de operaciones en viveros, sea benigno y blando de temperatura, propenso á llover, y nunca lloviendo ni inmediato de haber llovido, hasta que no se hayan oreado la tierra y las plantas, pues se trata de unos seres orgánicos muy delicados en su juventud, cualquiera que sea su especie.

En el acto de llover ó inmediato á haber llovido, se dilatan á los vegetales los poros de absorcion, deyeccion y aspiracion, y les perjudica hasta el hálito, el roce, el contacto, las pisadas, y la herramienta del cultivador; siendo perjudiciales para su vegetacion las labores que se practican en dichos momentos de lluvias, y origen de sus torcidos, deslices de sus epidermis, verrugas, grietas y tronchamientos; así como le son muy aprovechadas y convenientes cuando se hacen en una época templada y sin lluvias, que es lo que se llama sazon.

Hasta aquí se ha hablado de vivero para planta: en adelante, y antes de entrar en materias sobre cultivo particular de viveros, diré que la preparacion para el de estacas, barbados, tendidos, y tendidos sin barbear, es la misma que tengo prevenida en los párrafos anteriores, y en sus mismas épocas con la diferencia de que en la preparacion de aquel para estacas y tendidos, la lineacion, se hará con unas regueras chatas, ó sean surcos anchos y de poco fondo para recibir las estacas, y tendidos en líneas paralelas.

En el fondo de dichos surcos se marcarán los puntos para las estacas, y convendrá que las especies que solo convienen para tendidos, barbados ó no barbados, se hagan en sitios separados y distintos del de las estacas; porque para aquellos no se pueden lograr líneas de plantacion á cuatro vientos. Las especies que solo convienen para tendidas son las de articulaciones claras, la vid y el sauco, etc., etc. Los frutales, los árboles de flores, de vista ó sombra, y los de leñas, convienen generalmente para estacas, cuya plantacion recomiendo como mas ventajosa y veloz en vegetacion, que la procedencia de simiente. Para surtirse de estacas, prescindiendo de las clases de que se quiera proveer el vivero, pues todas caben en él,

mas ó menos tardías en vegetacion, se procurará elegirlas, ni de ramas viejas, carcomidas, ni gruesas, ni de las mas nuevas chuponas, ni de las mas delgadas; sino en un término medio, aunque estén torcidas, cortándolas de aquella parte que no siendo la punta de las ramas, tengan las yemas mas espesas y sanas.

La estaca para hincada y para tendida, se cortará en tiempo dulce de temperatura, en el que sea menos perjudicial al árbol de que se estrae, é inmediatamente que se va á plantar, que deberá ser cuando manifiesten sus yemas la primera señal de hinchazon, tratándolas sin golpes, sin compresion, y de modo que no se desvirtúen con el aire.

La estaca para hincada debe ser del largo de una tercia, en las especies que tienen muy juntas sus yemas, y de media vara en las que las tienen claras. La punta mas gruesa ó por donde viene del árbol, contendrá por un lado un corte como de pluma, dejando sin herir la yema mas inmediata. La otra punta mas delgada tendrá un corte redondo, hecho de una vez, y sin herir el epidermis de la estaca en su estension.

Si la estaca tiene salidas de ramas, como es lo regular, se la cortarán de modo que no queden pitones, ni tampoco tan á raiz que se hiere su epidermis. Si entre las estacas hubiese algunas torcidas de arco, es decir, que su torcido no sea por nudo ó articulacion, se procurará forzarlas con ambas manos, blandamente, para que adquiriera la figura recta, sin que se resientan sus tejidos.

Las estacas tendidas, bien sean para plantarlas en el vivero al contado de hechas, ó bien para enterrarlas provisionalmente, antes para que se barbeen (cuyo medio tengo por perjudicial, esceptuando la vid para parra), serán del largo que arrojen por sí, sin atender á la cantidad, porque su plantacion es en seguida tocando punta con punta, pero deberán tener las mismas circunstancias en calidad que las de plantacion hincada, á escepcion de que los cortes de ambas puntas deben ser redondos.

Hecha la provision de estacas para hincar ó tender, que se puedan plantar en el mismo dia de cortadas, si es posible, y si se han de trasportar, conduciéndolas en seras, entre tierra ó pajazos húmedos, diré sobre el mecanismo de plantacion que se prepararán de mazos, uno pequeño y otro mayor y de

peso: se tomará la estaca, y con ambas manos sin escurrirlas para no herir las yemas, se introducirá lo que se pueda en el fondo del surco y punto marcado, entrando en la tierra la parte de ella mas gruesa y de corte de pluma: en seguida se la colocará, tocando á la punta delgada el macito que se tiene en la mano izquierda, y con el grande de la derecha se dará un golpe sobre aquel, hasta que hinque, quedando á flor de tierra algo mas baja su punta delgada que el fondo del surco, pero que se vea y se alisará de tierra, quedando en su fondo el piton.

En esta plantacion que echa brotes y ocupa el terreno, habrá de claro de una á otra estaca, en línea, tres palmos lo menos, pudiendo ser lo mas una vara para las especies de mas porte.

Las estacas para hundidas ó enterradas se conservarán y conducirán con las mismas precauciones, y llegadas al vivero se abrirá en el fondo de los surcos ya predichos, una canal seguida á todo lo largo de ellos, como de media tercia de honda, y se irán colocando enterradas punta con punta, tapándolas con tierra, como seis dedos de espesor, y que quede el vaciado del surco como si tal se hubiese hecho.

Para ambas plantaciones, y por las mismas razones que espuse para la de planta, convendrá regar si no llueve al instante, sea de pié, pausadamente ó con regadera los sitios donde hay vegetal hincado ó tendido.

El cultivo de vivero de toda especie de plantacion se reduce á tenerlo limpio, sin profundizar con la herramienta, de toda yerba, procurándole ni mucha humedad, ni rastrojo y sequía, para lo que bastarán al año dos cavas superficiales reparando el riego, y tres de estos. La labor mas especial para un vivero es de la acepcion del arbolista, que consiste en entresacar retallos de donde hay muchos brotes en poco sitio, quitando los mal colocados y torcidos, y dejando los mas robustos y de mejor posicion. Tambien se cuidará de quitar las vareta chuponas que no están en posicion de ser guias, y cortar estas por la altura en que pasen de dos varas, á escepcion de los perales, cerezos y chopos, ó álamos blancos, que requieren figura cónica y espiral, para que se formen con dicha precaucion las cruces ó brocadas de los que requieren formacion de espalderas ó círculo horizontal.

Se cuidará tambien de no cortar á los arbolitos sus ramas laterales, como hacen algunos, dejándoles solo la cogolla, porque entienden que con esto les ayudan á estirar, y lo que logran es torcerlos y envejecerlos, porque las espresadas ramas laterales, á escepcion de dos ó tres juntos al suelo, son los brazos ó contrapesos para sostener el equilibrio nadando en el flúido de la atmósfera; equilibrio que dió naturaleza á los arbolitos para guiar recto y sostenerse, por lo que en los árboles que ramean mucho, lo mas que debe hacerse es cortar una rama sí y otra no, para que les quede siempre el equilibrio.

Todo cultivo en un vivero debe dirigirse á ayudar á la mas pronta vegetacion; á que engruesen y suban rectos los arbolitos; que á los tres años puedan llamarse plantones, y estén los de su primera clase dispuestos á hacer con ellos la plantacion perpétua: á los cuatro otra tanda, otra á los cinco, y quedar planta perenne para que el vivero quede hecho posesion con árboles, pues no servirá para otra cosa. Esto se conseguirá con operaciones de entresacas bien entendidas, y con otras de la podadera para lograr lo mismo con respecto á cada planta, guiándola segun su especie y el sitio que ha de cubrir.

Si un vivero da muestras de tener un origen salitroso, ó filtraderos, aunque sean de agua dulce, será menester sangrarlo mas ó menos, con zanjas, segun convengan para la depuracion de ambas humedades, muy perjudiciales en un vivero; de todos modos, aunque no tengan dichos filtraderos, convienen unas zanjas puestas con cañaverales alrededor de él para preservarlo lo posible de los ganados.

En la dedicacion de planta y en los sitios que ha de ocupar en un vivero, tiene que mediar alguna inteligencia del arbolista en las propiedades particulares de las especies, por ejemplo: los árboles enanos y frutales se colocarán por las orillas, para que no sean sobrecogidos con los que crecen mas velozmente y ocupan mas atmósfera; los de pendon, los copudos de sombra y los que se les parezcan, en el centro; y detrás de ellos, por el norte, aquellas especies que mas resisten al frio, y que menos sol apetecen; pues aunque esto parezca demasiada escrupulosidad, nada hay de mas en prevision al plantear un vivero.

TRASPLANTES.

Suponiendo el vivero de tres verduras, podrá contarse con plantones para trasplantes con los de primera clase, y para sacarlos tanto á estos como á los de los años siguientes, merece particular atencion y esmero en la operacion: preventivamente se dará un riego cuando esté la tierra bastante húmeda y no mojada, se descubrirá bien el círculo por fuera de la mata que forman las salidas de la que fué estaca, sin herir sus raíces, y procurando sacar con ellas, y sin perjuicio de los demas plantoncillos, aquel que esté en disposicion: si está en el centro del grupo, tendrá que mediar la hacheta de mano, para desprenderlo en parte de la matriz, sin mutilarle de sus raíces principales: una vez fuera, se repondrá en su lugar el orden de los otros pequeños que quedan; operacion en la que aunque algunos sufran, otros mejoran; toda ella muy difícil de prevenir, y que solo está al alcance del operador, segun se presenta esta especie de parto de la tierra en posicion y caso diferente.

Hecha la estraccion del planton, al que se procurará acompañe la mayor parte posible de raíces y tierra en grupo, á cada uno se le dedicará un serijo para la traslacion al terreno plantable, en donde se supone que estará el hoyo abierto con la anticipacion conveniente, de que diré en su lugar, y se volverá á cubrir de tierra la cision hecha alrededor de la mata, apisonándola algun tanto y regando solo el sitio donde se operó.

La estraccion de plantones donde proceden de planta en que no hay retoños es mas sencilla y cómoda, pues se reduce á sacar el arbolito á cuajo con toda su raiz, nabo y tierra agregada en lo posible. A propósito de nabo; hay especies que esta raiz es única, con capilares alrededor de su circunferencia; á estas no hay que cortarla; pero á las que tienen raíces horizontales, y además la que se titula nabo ó central, al trasplantarse árboles de estas circunstancias, debe cortárseles la mitad de dicha raiz central.

La saca de planta ó sea de individuos de un vivero, para reemplazar claros para árboles nuevos ó para puebla general de una plantacion, debe ser mas entendida al objeto de no perjudicar á los séres que quedan en él, como menores de edad, bien sean procedencia de plantilla de la almáciga, de estaca

hincada perpendicular ó de la tendida: los pormenores y detalles de ejecucion del acto de plantar están ya esplicados anteriormente en el tratado del olivar, y se trata en los relatos de otras pueblas y plantaciones perpétuas ó sea fijas ó temporeras.

SOBRE EL CULTIVO DE LA MORERA EN SUS DIFERENTES ESPECIES.

La morera en todas sus especies, se multiplica ó sea tiene su origen y procede de su semilla; para obtener una libra de tan menuda y leve simiente, hay que procurarse treinta libras de moras de la clase respectiva, bien pasadas de madurez y en principios de otoño en el país.

Acto continuo de adquiridas las moras, se ponen en agua clara comun y se estrujan y lavan bien en una artesa hasta que se liquide la melaza, y vaya á fondo ó nade suelta y se recoge; se seca sin sol y se cierne ó cuela por un cedazo de cerda ó arnerillo, se estiende sobre un lienzo á secar, y cuando no le haya quedado ninguna humedad, puede conservarse hasta su siembra.

La hoya ó almáciga se formará en sitio libre de los vientos Norte y Poniente, mirando al mejor Mediodía que tenga la posesion; pero precisamente en terreno de menos raigambre, y que no participe de humedad permanente. Su figura será cuadrilonga para que los brazos alcancen de uno á otro extremo; y en el mes de noviembre se prepara, sacándole toda la tierra por igual hasta profundizar como tres palmos, y en este estado se deja hasta fin de febrero ó primeros de marzo inmediato, á fin de que la intemperie depure las sales perjudiciales que contenga y perezcan las raíces que quieran salir, cuidando de desaguar la hoya cuando se inunde, con el objeto de que las raíces no progresen, para lo cual con un instrumento propio se estraerán todo lo posible, hasta conseguir su estincion.

Luego que se trate de verificar la siembra, que será en marzo, la primera operacion es echar en la hoya como media tercia por igual de estiércol de cuadras de bestias: encima de esta capa se estenderá otra de tierra madre, si puede ser virgen, revuelta con porcion igual de estiércol ya fermentado, y

mas bien el de sirle, todo cernido y estendido con el espesor de una tercia.

Consultados todos los modos de hacer la siembra, se pueden considerar y proponer dos de los mejores: uno, surcos abiertos á distancia siempre de un palmo de unos á otros, y distribuyendo en ellos la semilla: otro, poner la semilla en un barreño con agua, y metiendo en él cuerdas de esparto ó cáñamo, sacarlas con la semilla pegada á ellas en su longitud, é inmediatamente colocarlas en las hoyas, guardando de unas á otras la misma distancia de un palmo, cuya operacion proporciona el que las cuerdas mantengan alguna humedad, porque en el modo primero es necesario hacer la siembra regando los impropriamente dichos surcos con una jarra.

Encima de la siembra se cierne tierra de la mejor calidad, revuelta con la tercera parte de estiércol podrido, como cuatro dedos por igual, y sobre esta superficie se estenderá otra capa del espesor de dos dedos de estiércol solo de caballeriza, del mas menudo, que no envuelva ninguna semilla, cantos, yeso, ni ceniza. Resulta, pues, la almáciga con cuatro capas, á saber: 1.^a de estiércol de caballeriza: 2.^a de buena tierra mantillo, revuelta con estiércol podrido, y sobre esta capa la siembra: 3.^a la misma tierra estercolada; y 4.^a de estiércol de caballeriza. Esta última capa defiende los tiernos tallos del estremado calor del sol, conserva la humedad del riego, impide que esta remueva la siembra y facilite el desarrollo de la planta. El mismo objeto tiene la primera capa con relacion á las raíces; y ambas capas, primera y última, facilitan principalmente el completo desarrollo por grados consecutivos, é impiden el apelmazamiento de la segunda y tercera capas de tierra estercolada. Hay tambien otras razones físicas para obligar á que se forme del modo dicho la almáciga; pero se omiten para simplificar el conocimiento esencial de este ramo de industria.

El riego, bien sea de pié, ó ejecutado con regadera, se procurará que se verifique con suavidad, y que nose filtre inmediatamente; por manera que, entre el riego y el calor del sol debe componerse una temperatura igual, sin omitir las cubiertas de estera por las noches y al medio dia en los dias de mucho ardor, procurando ademas que la hoya ni esté seca ni encharcada, pues se trata del cultivo de una planta delicada,

y un esmerado cuidado proporcionará el fin que se desea.

Cuando haya nacido la siembra se observarán las hileras para aclarar los golpes que estén demasiadamente espesos, arrancando con los dedos las mas débiles, y tomadas las que no sean de morera. Este nacimiento sucederá á fines de abril ó primeros de mayo: y los restantes meses, hasta igual época del siguiente año, deberá pasarlos la planta en la hoya, no exigiendo mas cultivo que el de cualquiera otra; pero en el invierno se cuidará por todos los medios posibles que no se hiele.

En el mes de noviembre, comprendido en dicha época, se preparará del modo que se dijo para la almáciga el sitio donde ha de establecerse el plantel, que ha de recibir despues la referida planta de la hoya para robustecerse con la *permanencia en él de dos ó tres años*, cuyo sitio gozará de abrigo, mirará al Mediodía, libre de la humedad permanente en sus inmediaciones, de raigambre y malezas, y estrayendo la tierra quedará un vacío de una vara, dejándole senderos que faciliten el riego, y su estension será como mas de diez veces mayor que la de la almáciga, como tenemos dicho sobre viveros.

Cuando se haga el trasplante desde la almáciga en dicho vivero, con oportunidad se llenará este de tierra buena, mezclada de basura por mitad, y limpia de cantos y maleza, y hechas las divisiones correspondientes al través de la entrada del riego, en las cuales, y en el mes de febrero, ó marzo si este es muy frio, se colocarán las plantas mas robustas de la almáciga sacadas con un escardillo ó almocafre lo mas suavemente posible, sin herir las raices, como tampoco á las que por débiles deberán quedar en la almáciga un año mas para que se robustezcan, y en esta los hoyos cubiertos que resultan de las plantas sacadas. La distancia de ellas en el vivero deberá ser la de las hileras, una vara una de otra; y en estas una tercia de planta á planta, cuyo tallo descubierto quede bien arrimado de tierra, ó medio aporcado.

Es claro que, hecho el trasplante, debe regarse; pero no en dia que no lo permita; y en este estado permanecerá sin otra operacion hasta el mes de junio, en el que, si se observa que brotan las moreras tiernecitas, se cortarán con herramienta fina de corte, por dos dedos ó tres encima de la superficie de la tierra, para que broten con la mayor fuerza: en el primer año del trasplante crecen vara y media, y en el segun-

do, tercero de su vida, suben á tres varas de altura, en cuyo tiempo solo exigen un cultivo regular de riegos, escardas y cayas.

No se necesita mucho discernimiento para conocer que las almácigas pueden servir para dos siembras, y los viveros para dos plantaciones, y que consecutivamente alternando en diferentes sitios se puede conseguir un abundante plantel, aclimatar las moreras, y ahorrarse la compra de los plantones, que sobre no serseguro su arraigo si son de otro pais, cuesta cada uno seis ú ocho reales.

A los dos años del trasplante en los viveros, se consiguen los plantones de morera, que se plantarán en los ribazos, malecones de azarbes ó acequias, mesetas de canales, linderos y orillas de caminos, márgenes de rios y arroyos, y cercos de norias.

Para la plantacion se previenen anticipadamente los hoyos en donde haya de hacerse de los sitios indicados, y si se quiere tambien en el mas escogido bancal ó suerte de tierra, que sin perjuicio de este plantio pueda llevar cereales, cáñamos y varias legumbres; ejecutando estos hoyos de una vara de profundidad y otra en cuadro de luz, que tenga la distancia de uno á otro; á saber: en limite de rio ó arroyo, la de cuatro varas: de azarbe ó acequia con plantacion en sus dos lados, de seis con el de la orilla opuesta, ó (lo que es lo mismo) de doce, cayendo en medio de esta distancia el de la opuesta orilla: en ribazo ó linde de camino, á ocho varas en parejas; y en bancal ó suerte de tierra cultivable, en hileras á diez varas de distancia de uno á otro pié, y de una á otra hilera.

La plantacion se verificará en fin de febrero ó primeros de marzo, cuidando de escoger las plantas mas robustas para este fin, y dejando las débiles para plantarlas al siguiente año y en la misma época.

El propietario puede sacar utilidad de la venta de los plantones que le sobren; y los buenos arbolistas, si se dedican á cultivar las almácigas y viveros para surtir de plantones á sus convecinos, criadores de sedas, cuenten con una ganancia segura, y estos con plantones aclimatados, y aun ingertarlos á pua ó escudete, ó de cualquier otro modo, con procedencia de morera mollar ó de sola hoja, que llaman ingerto de hoja, cuya clase pertenecerá á las que ya hayan sufrido esta opera-

cion, ó á una distinta especie de morera: esta operacion se hace en Valencia y Murcia, por la que se consigue un aumento considerable de hoja; mucha facilidad en su cogido, y una especialidad de aquella clase.

El árbol morera debe podarse de tres en tres años, ó á lo mas de cuatro en cuatro; debiéndose hacer esta como la de la cepa de viña; es decir, que debe quitársele toda la madera del tronco arriba, dejándola en la cruz un número de brazos, brocadas ó pulgares suficientes á formar la salida del ramaje en redondo, que proporcione la meseta del árbol para la facilidad del despojo de la hoja y su ventilacion.

Estas podas periódicas no solo son útiles para la conservacion del árbol (que si no se hacen se desmedra), sino que son precisas para que este arroge abundancia de hoja; y en tales términos mejorada, que puede decirse con razon que sin las podas no puede haber sedas; y para dar una idea de esta verdad, figurémonos una morera abandonada, en la que no se ejecuta la poda á su tiempo debido, y del modo que llevo dicho: esta la hallaremos llena de maderaje intrincado, efecto de las repetidas salidas ó brotaciones anuales, cuya hoja, además de que por su altura es difícil y peligroso su cogido, y de consiguiente costoso, es tambien sin sustancias gomosas.

El corte en las podas debe ser redondo é igual; un poco ladeado, pero no tanto que se pueda decir corte de pluma; el tiempo de ejecutarlas de modo que resulte economia en la hoja, es al tiempo de cogerla, pero esto será en el año que le toque podar; y en este se cuidará de hacer los cortes, como interinos, un palmo mas arriba, de donde se afirmarán en su tiempo oportuno, segun el tratado de podas.

Debe elegirse para la plantacion la morera blanca, sin perjuicio de que aproveche la hoja si la tiene, de mora encarnada ó moral en la cria de gusanos de seda, conviniendo á veces para ciertos casos el que haya hoja de ambas especies, para dar comidas extraordinarias á la crianza.

En el fruto y en la hoja de las tres clases de moreras consiste la diferencia y menor aprecio que se hace de la del moral y morera encarnada por las siguientes razones: la mora del moral es un fruto insípido, purgante y ordinario; su hoja es basta, de difícil cogido por lo engorroso y ordinario de su ramaje; las sedas que se crían con solo el moral siempre tienden

á ordinarias algun tanto, y el hilador se vé apurado para hacerlas pasar por buen conchal.

La morera de mora encarnada carga tanto de fruto, que hace muy engorroso su cogido; la hoja es festoneada, delgada, insípida y con poca goma y casco, por lo que se desprecia si hay otra mejor, cual es la de mora blanca. Esta echa poco fruto, las mas veces ninguno; su hoja es gruesa, pastosa, de fácil cogido, y con todas las particularidades que la recomiendan.

Sin perjuicio de lo que vá dicho sobre el moral, no deberá despreciarse ni dejar de hacerse su cultivo, procurando propagar su especie, por la misma razon de ser tan pesada su vegetacion. El moral es muy necesario á los grandes criadores de sedas, para tener de su hoja con que cebar dos ó tres pastos en los últimos dias de la vida de los gusanos, á cuya época denominan freza ó tragantez; porque dichos cebos completan (digámoslo así) de llenar la cavidad del gusano y lo sacian, apresurando la hora de subir á la boja á elaborar el capullo, y una cosecha con dichos dos ó tres cebos pesa mas, y rinde mas libras al que ha de venderla en capullo.

El moral puede proceder de la semilla de su mora, y con esta se saca aguardiente y se hacen buenos tintes y pinturas de rosa: la mejor propagacion del moral es por estacas, y en ambos modos es como la morera; pero para hacerse un planton regular necesita quince años, y su vida es de trescientos: las maderas del moral son las mejores para la construccion de norias y todo artefacto que haya de estar siempre en agua, porque antes se petrifican que se pudren. Dicho vegetal no exige las podas á casco, sino muy raras escardas, rebajadas y terciadas como el olmo, en razon á su pesadez en reponerse de sus maderas, y á que su hoja se coge con mas abundancia de arrobas que la de las moreras, por ser mayor y de mas parénquima.

La morera *multicaulis*, cuya hoja es mucho mas grande que la del moral, y que tanto se ha generalizado, no es mas que una ilusion, y solo buena para forrajes ó para patron de ingerto de morera blanca, con lo que se logra pronto buena hoja: en el dia se arrancan las *multicaulis*, ó se emplean en setos vivos.

**CULTIVO DE MONTE ALTO, BAJO, ALAMEDAS, SOTOS
Y DEHESAS.**

Las tierras que corresponden en posicion para monte bajo son las laderas, cañadas de arroyos y vallejos entre cerros. Para monte alto convienen las mismas, y particularmente las mayores alturas, no porque de esta circunstancia tomo el nombre de monte alto, sino porque en las cumbres se supone menos comunicacion y contacto de los hombres y de las bestias que impida el descollo y altura de los árboles, que vegetan como olvidados y auxiliados solo por la naturaleza; de manera que lo que en una plantacion de monte bajo, en la que se quiere que ciertos vegetales suban á ser monte alto, cuesta mucho trabajo y cuidados y el trascurso de muchos lustros; en las alturas se consigue sembrando y olvidándolo el plantador.

El cultivo de monte alto, en cualquier sitio que esté, prospera, adelanta y mejora su vegetacion y puebla; y no porque en el párrafo anterior haya dicho que el monte alto se cria al abandono se ha de establecer esta regla como general para el que quiera cultivar monte; tanto el monte alto como el bajo proceden de la misma clase de posturas, bien sean de semillas, de estacas, trasplantes ó barbados, segun las especies que se puedan adquirir: estas diferentes plantaciones es sabido que algunas solo pueden proceder de simientes, y que para un gran número y cantidad de tierras, solo podrá ser por medio de estas últimas; en cuyo caso se llama sembrar, y no plantar un monte.

Mi parecer es que en toda plantacion de monte lleve el agricultor la idea de que sea bajo, plantando de todas especies de arbustos y matas, pero entremezclando con claros y distancias proporcionadas entre dichos vegetales enanos las especies de los que descollan, para lograr con dicha mezcla el disfrute del monte bajo, y dejar á su sucesor una preparacion de monte alto, con los mismos gastos y sudores que invirtió para el primero. En este caso se habrá de dirigir el agrónomo por las reglas siguientes.

Como toda tierra y posicion conviene al monte, se deberán

elegir, segun ya tengo dicho, las mas distantes y menos á propósito para otros cultivos, segun su posicion y calidad. Hecha la eleccion, si la tierra permite el arado, se marcarán con él cuatro surcos juntos, lo mas posible, y profundos: á una vara de distancia hará otra linea de otros cuatro surcos de la misma clase; y despues formará otras, hasta concluir el terreno, dejando iguales claros. En seguida cruzará con otros cuatro surcos las antedichas lineas, y resultarán cuadros de á vara de buen barbecho (que se hará en el verano) y cuadros de erial, en donde la mata ó planta rústica quede y no perjudique en hacer su natural vegetacion. En los sitios donde no pueda entrar el arado, se harán los hoyos con anticipacion en el otoño, se cegarán en últimos de invierno, y se plantarán estacas ó sembrarán semillas en principios de primavera.

En tiempo oportuno, segun tengo dicho para plantaciones en general, atendiendo á las costumbres atmosféricas del pais, que nunca debe olvidar el agrónomo en sus operaciones, aprovechando una sazon de humedades y buena temperatura, plantará en el centro de los cuadros con barbecho las estacas de las especies que elija, en número de cuatro ó seis, que formen grupo y no estén juntas, ó los barbaños ó trasplantes de toda especie que pueda adquirir, ó sea hacer la siembra de semillas, ayudándose con la azadilla y poniéndolas mas ó menos profundas, segun sean de pesadas en su germinacion, procurando que las especies estén juntas en grandes grupos y terrazos enteros, por ejemplo: una ladera con las bellotas en sus diferentes clases; una altura con los piñones en sus diferentes especies; una hondonada con las castañas diferentes; en otro sitio las savinas, en otro los majueleros, etc., etc.; pero todas estas siembras con los claros regulares para ellas sin perjuicio del monte bajo.

Hecha la plantacion y siembra de todas clases, pues todo lo que pueda adquirir de vegetal, hasta las zarzas y escaramujos, aliagas, romeros, esparto, tomillos, ajedrea, tengo por conveniente para el monte bajo, y todo le es útil y provechoso al agrónomo, hasta la planta mas despreciada (que si le estorba le puede calentar), deberá cuidar de sus infancias á proporcion que alcance su posibilidad. Este cuidado no quiero exigir que sea por medio de labores de cava, que no vendrian mal alrededor de cada planta ó mata en los primeros años, como

tambien con riegos de mano, porque reportarian gastos enormes; pero el cultivo y cuidado de que voy hablando es el de las indispensables operaciones de machete ó podadera, para limpiar los brotes y guiar; por ejemplo, al chaparro ú otro planton que suba segun las especies, quitar resecos, aclarar, reponer en las marras, aporcar los descubiertos tapando las raices; en fin, toda funcion de la acepcion del arbolista.

El cuidado consistirá en tenerlo muy grande para que no entren los ganados en ocho ó diez años desde la plantacion, y en que si en el primero ó segundo sucede una piedra fuerte, que haya tronchado los rebrotes de las estacas ó salidas de las semillas, acudir inmediatamente con la podadera ó navaja de vuelta á cortar dichos tallos y rebrotes por mas bajo de donde haya tronchado la piedra, ó comido el ganado; pues ambas cosas abrasan al vegetal tierno.

En un monte en el estado de ocho ó diez verduras, se verá una capa de él que suben sus verdores y copas, y otra de forma achaparrada, que con la anchura de las matas cubre la tierra. La primera merece la atencion del agrónomo, y no debe faltarla en sus podas anuales hechas con inteligencia para facilitar el mayor descollo, pero que estas podas por procurarlo no lo impidan cortando las ramas laterales hasta muy arriba, y muy próximo al tronco, sino que se cuidará de que queden siempre ramas laterales y de contrapeso, lo menos de la mitad para arriba de la altura del arbolillo, y que las que se corten por abajo dejen pitones, mas bien que herir el epidermis del tronco; todo segun tengo dicho en el tratado de viveros.

Alamedas. La plantacion de alamedas que con los años (en otros paises donde se respetan y guardan) adquieren el nombre de selvas, por su antigüedad y magnitud, solo puede ser en vegas de poderío, y en orillas de rios ó arroyos, en sotos feraces, dedicados á la caza y al olvido de todo otro cultivo. Las especies que convienen para esta clase de plantaciones solo deben ser de leñas y de sombras, y de estas hay que elegir segun la temperatura y posicion, entre el olmo y álamo blanco, castaños silvestres, plátanos, acacias, almecees y nogales, segun la posibilidad de adquisicion de plantones por el medio de viveros; pues de otro modo no pueden hacerse las plantaciones de esta especie de alamedas, sotos, linderos de caminos, malecones de canales y selvas. No se oponen á estas

plantaciones las especies de frutales, moreras, alcornoques carrascas y demás clases de bellota, almequina, huesos y pipas, pero no es lo general el que se hagan de estas por sus distintas figuras de follaje, como no sean en grupos apartados y convenientes en determinados puntos, porque lo que se quiere en una alameda es la uniformidad de troncos, gigantéz en sus copas rectas, y frondosidad para que impidan á los rayos del sol su bajada á la tierra.

En esta clase de plantaciones de linderos, malecones y selvas es indispensable la reunion de las especies en grandes grupos, porque los árboles, y particularmente los no de flores, quieren sociedad de su misma familia, y porque conviene así á la mejor vista. La postura en estas plantaciones, si es en camino, ya se deja suponer; y si es en malecon, debe ser de seto, dejando las sendas libres: en alameda ó bosque, así como en otros sitios, favorece la delineacion y el orden: en estos, en dejando los paseos y ciertas veredas trasversales, todo lo demás del terreno se cubrirá sin aquel ni aquella; cuando mas juntos los plantones ó las estacas; cuando mas claros y solo al capricho y sin ningun dibujo, porque el tiempo solo lo formará con claros y oscuros, que es el que conviene á una alameda.

En las alamedas, sotos y bosques en seco no hay que tratar de riegos para su cultivo, ni otra labor mas que las podas y arranques de los muertos en vegetacion. En las de regadio, solo en los primeros años se dará á manta sin labor de riego, y sus podas correspondientes, así como en los caminos, malecones y todo sitio en delineacion convienen mucho los riesgos para evitar las marras y ayudar á los vegetales á que suban, saliendo del peligro en que están por su posicion de ser maltratados antes de endurecerse.

Las podas en los últimos deberán ser adecuadas á su formacion, con mas detencion que en la de las alamedas, en donde no se necesita mas que para quitar reviejos, sacar leña, aclarar, dejando á cada individuo que tome la figura que quiera; porque en estos sitios tanto distrae el capricho de un torcido y de una rama que viene al suelo é intercepta el paso, como un grupo de troncos rectos; tanto conviene en un bosque ó alameda caminos y senderos torcidos y con revueltas, como los rectos; tanto agradan los sitios de praderas con árboles claros, como los de sombras y piso impenetrable por el espesor

de los troncos; por cuyas razones, en estas plantaciones, que deben ser hechas espesas, no se reponen los fallos ó marras.

Una plantacion ó destino de un terreno para dehesa debe tener otras circunstancias muy distintas de las clases de plantaciones de que va tratado. El terreno que generalmente se dedica para formar una dehesa es en una gran porcion de secanos, que aunque tengan algunos puntos en ellos que pudieran regarse, no se efectúa ni se hace uso de las aguas, pues el objeto de una dehesa debe ser la creacion espontánea de arboles de frutos, de cuendo y pericarpio, matorrales de ciertos arbus-tos que se dejan comer de los ganados por recurso en una nevada, etc., y de abundantes yerbas de distintas épocas de vegetacion consiguiente á las variadas posiciones que por la mucha estension de sus limites debe contener una buena dehesa.

Si no se guardan bien los terrenos de una dehesa valdrá mas que la rompa y labre el dueño; porque las maderas y leñas de sus vallejos y mesetas, los frutos de cuendo y cáscara, las yerbas adelantadas de las laderas y las atrasadas, y de recurso de los vallejos, sotos y arroyadas, todo será presa de los merodeadores de los campos, que abundan con tanto desenfreno en nuestra España.

En una dehesa pueden caber, y se acostumbra (malamente en mi concepto), algunos claros labrantios, segun la magnitud de aquella, lo que solo podrá aprobarse si el dueño no tiene otras tierras de que disponer para dedicarlas á cereales, mas siempre será un mal para los arbolados y los pastos, por lo que seria mejor para el destino de las tierras apartar las de siembra de las de pastos. Verdad es que en las tierras de sembradura embutidas en dehesas se dejan vegetar la encina y el alcornoque, roble y chaparro, y que los rastrojos de los cereales ni desmerecen por estos, si están claros de posicion, y se aprovechan como pastos en este caso incorporados á los demás de la dehesa; pero al fin, estas efimeras ventajas no compensan lo raro y perjudicial de las siembras de cereales ingeridas en las dehesas de pastos; mejor sentarian en un caso sitios abonados de prado artificial para consumidos á diente; porque toda rastrojera sea de cualquier vegetacion, perjudica á la de los árboles.

Las reglas de plantacion para una dehesa corresponden á las siembras de montes alto y bajo, y á las pueblas de planta-

ciones alamedas y sotos, que viene á ser lo mismo de lo que ya se ha hablado. El dueño de muchos ganados (que será el mas rico labrador) debe tener dehesa de todo tiempo para dichas dos clases: ya se deja conocer los terrenos y posiciones que deben destinarse; el de la primera franco y á todo viento, y el de la segunda rincones entre cerros y arroyadas, setos y solanas, nada al norte ni en umbria.

La puebla de árboles adecuados para la dehesa, generalmente entendida de todo tiempo y para todo ganado, y particularmente el de cerda, debe hacerse de encina, que primero será chaparro (como se dijo en el tratado de montes), roble, alcornoque, haya, castaño, ginjoler, majuelero, níspero, almendruco amargo, escaramujo y acebuche; las yerbas, segun el terrazo y la escuela de prados artificiales. La de la dehesa de invierno, en cuanto á sus árboles y matorrales, se procurarán las especies sin fruto, escepto el pino, que será el primero, la sabina, el enebro y todo árbol y arbusto que forme matorral y abrigo: una y otra clase de dehesa se guardará con separacion de la entrada de ganado, echándolos solo en las épocas que las convengan.

Por sotos se entienden ciertos sitios de posiciones hondas y húmedas, por estar á inmediaciones de rios ó arroyadas, que suelen cubrirlos en ciertas ocasiones de avenida. Dichos sotos vienen á ser una posesion de ganga (como suele decirse de todo lo que vale mucho y cuesta poco), porque es un terreno abandonado, porque es mucho y del rico, en el que no se quiere cultivar ni el arroz ni nada; procurando el producto en los pastos y en la caza. Dichos sotos tienen solo los matorrales que produce la clase del terreno, y debiera ser hecha en ellos plantacion á propósito, para la que si se quiere, se podrá hacer como monte bajo, cuyo tratado podrá verse.

INSECTOS QUE PERJUDICAN Á LOS ÁRBOLES.

Las plantaciones del olmo han seguido la marcha lenta de los descubrimientos físicos que influyen tanto en los progresos de la agricultura, y han arrojado que le perjudica para su desarrollo en su adolescencia un insecto llamado barrenillo, fundándose acaso en la propiedad que tiene de formar agujeritos para esta denominacion, ofreciendo sin embargo el inconve-

niente de ser aplicada á otras orugas que taladran igualmente varias especies de vegetales.

El inmortal Liúneo llama al barrenillo *vostricum scolitus*, y le distingue de las otras especies de su género por los elítros ó alas superiores, enteros y trincados por el abdómen con un hundimiento, y por el bello ceniciento con que se adorna su frente. Los zoólogos le llaman scólito del olmo, y los naturalistas scólito destructor.

Está observada su marcha y relaciones destructoras, su modo de ser, obrar y reproducirse. Sus estragos principian en mitad de la primavera, y finan en setiembre, propagándose de los olmos viejos á los nuevos, en tal cantidad, que hace inútil entre olmos la plantacion de la misma especie, por lo que recomiendo la de otra para las reposiciones. Se infiere, pues, que el scólito se desarrolla con el dulce calor de la primavera, y que se reproduce diversas veces en la época que media desde el mes de mayo al de setiembre, que se trasmite de los árboles antiguos á los nuevos, cuyas cortezas, tiernas y jugosas, son mas á propósito para alimentarse, por cuya razon he dicho que las reposiciones deben ser de otra especie; por ejemplo, la sáfora, el ailanto, la acacia falsa y la de tres puntas, entendiéndose para reposiciones entre olmos; pues para plantaciones nuevas debe hacerse de este por su calidad y circunstancias. El golpe de un cuchillo no produce en la economía animal la mutacion repentina que se observa en el árbol á quien acomete este insecto, pues todo anuncia en él que han cesado sus funciones.

Cuando ya multiplicados los insectos, formadas un sin número de galerías ó comunicaciones en la parte interior de la epidermis, entre el tejido celular y el liber, royendo tambien en las primeras capas de la albura, se presentan los derames, se advierte con evidencia, que estravasada la sávia ó jugos nutritivos en su totalidad, y descompuestos enteramente los órganos de vegetacion, solo el cloruro en la primera manifestacion de dichos síntomas, y aplicado cuantas veces se manifiesten, puede prevenir el mal; salvando los arbolitos, no dejando de atrasarse la marcha de vegetacion, cuanto mas se tarde en hacer dicha aplicacion del cloruro.

Tambien destruyen al olmo orugas diferentes, que estien-den sus estragos á otros árboles. Las de mariposa nocturna ó

del castaño de Indias, no solo perforan la parte exterior del árbol, sino que penetran hasta las capas leñosas, acabando con su vida. Esta oruga no es tan perjudicial como el scólito, pero daña á las acacias, al peral y al plátano oriental, y no es tan numerosa porque la persiguen los pájaros, y porque se matan con facilidad metiendo un alambre grueso que alcance su domicilio.

El escarabajo de color de avellana, tan abundante en Madrid, y que perjudica tanto á los fresnos y chopos es difícil de matar; pero siendo sus individuos de bastante porte, y volando á bandadas á recogerse al anoecer á los árboles, no es imposible sorprenderlos en las madrugadas, impidiendo se multipliquen sus orugas ó larvas, que viven en tal estado cuatro años.

Las orugas del coso comun se alimentan de la parte leñosa de los olmos, que empieza á podrirse igualmente que las de la acetonia dorada y negra. Estas especies siguen al barrenillo, alimentándose y aprovechándose de las sávias estravasadas por las labores de aquel, como de cualquiera otra clase de herida que recibe el árbol; no es conveniente perseguir esta última clase de orugas, porque impide chupando dichos jugos estravasados la total putrefaccion del árbol.

Si las orugas del coso no son temibles, lo son las de la crisomela de los bosques, las mariposas nocturnas del culo rojo, ó del sauce, que causan daños espantosos. La primera es del tamaño de una chinche, y tiene los elitros verde-amarillentos, ribeteados de negro: devora las hojas, dejando los árboles en esqueleto. La mariposa culi-roja y blanca es aun mas fecunda; ella sola es capaz de acabar con todo el follaje del olmo, si sus asilos no se destruyen cortando las ramas en que están sus bolsas colgantes con la tijera de vara larga en lo mas crudo del invierno.

La mariposa salicina se apodera de los chopos, álamos y sauces, en términos que devora toda su hoja, y privados de órganos tan principales, se resiente su naturaleza; puede cazarse en el estado de mariposa sobre los troncos cuando deponen su cresa, que apegan á ellos con un humor desecante, blanco y espumoso, que la defiende de los meteoros. Tambien se puede perseguir en el estado de oruga sacudiendo las ramas y pisoteándolas en el suelo, ó quemando lentamente estiércol

debajo del árbol, con cuyo humo se atontan y desprenden, barriendo el piso para que no se queden en él, y matándolas de cualquier modo.

CULTIVO DEL PINO.

Con este nombre conocemos al pino negral, al pino carrasco, al pino doncel (que es el mejor) y al pino blanco, que todos son de una familia, pero de distintas formas, de distintas maderas y de procedencia cada una del piñon de su especie. La forma de la hoja de todas estas clases ó especies de pino es igual en todas ellas. Su formacion y la clase de su madera son distintas en cada una.

Pino negral. Ramea en grupos divididos: su follaje es oscuro, su madera torcida solo es buena para piezas de forma hecha para la marina y para leña: sube poco, y sus piñas no se aprovechan sino por los pájaros y las ardillas.

Pino carrasco. Sube recto: su madera es buena para la construccion de edificios: sus piñas no aprovechan; se abren en el árbol, y despiden un piñoncillo pequeño del consumo de los pájaros: su forma es como la del ciprés en cuanto al tronco; con la diferencia de que tiene ramas que se desvian de él por todos lados, y la de que en algunos se divide la direccion recta del tallo en dos ó en tres ramas principales, como el nogal.

Pino doncel. Por fortuna es el mas abundante, y su posicion las mejores laderas de los montes, porque los dos anteriores son los que cubren las barranqueras y las cimas de los peñascos: la piña de esta especie es la que produce el piñon que se cosecha; su madera la mejor de los pinos por la rectitud y espesor de sus troncos hasta el arranque de sus ramas, la forma que generalmente toma esta clase de pino es un cuello recto y grueso, y una copa en figura de sombrerete, grande y circular, como si se la hubiese dado el podador; de estos pinos resultan las vigas mas recias, los dornajos para conservar la miel, las artesas de mucha cavidad, y las vigas de almazara; así como del pino negral los palos altos, rectos y delgados.

Pino blanco. Es el de la madera mas floja, de la que hacen los aros, los toneles y vasijas, cuando no hay el haya ó

pinabete, á cuya fibra se le parece: su forma es la del sitio donde vegeta; unas veces estira y ramea mucho, otras se estiende horizontalmente: la piña de este pino ni es inútil como la del carrasco y negral, ni tan buena como la del doncel; pero pequeña como es se coge su piñon.

El pino es árbol espontáneo y de los mejores vegetales que pueblan los montes: ojalá que se le respetase mas en ellos y se procurase su propagacion. El pino en todas sus especies no puede proceder mas que de su simiente: no se puede trasplantar por ninguno de los medios que se hace con otros vegetales, ni se deja ingertar, hundir ni acodar: es árbol que no tiene la raiz-nabo; pues todas las suyas son horizontales, y caminan corriendo mucho terreno á flor de tierra.

Si el pino disfruta de buen terreno, no por eso se profundizan sus raices, mas si está sobre peñas, vegeta lo mismo, porque estas caminan mas en este caso hasta buscar tierra, aunque sea poca. El pino se basurea él mismo y se aviene á todo clima y posicion. La magnitud de un pino consiste en su antigüedad y en las podas de sus ramas bajas, mas que en la posicion que disfruta: la edad media en un pino regular se calcula en doscientos años, particularmente el pino negral, que es el mas pesado para desarrollarse.

Los frutos y aprovechamientos del pino son el piñon, las maderas y leñas, sus cortezas para los curtidos, y el agua-rás, barniz y trementina, que resultan de sus resinas tan abundantes.

Se cosecha el piñon subiéndose al pino por los pitones que deben dejársele en cada rama que se le corta para guiarlo en la poda, llevando una vara con una horquilla para coger el pedúnculo de la piña y retorcerla para que caiga al suelo: la época es dos veces al año, en verano y en el invierno; se cogen las piñas gordas, dejando las pequeñas, de que siempre está lleno. Estas piñas se tuéstan al fuego para que se abran sus celdillas y suelten el piñon al impulso de golpes con un mazo ó canto despues de tostadas. Para cortar las maderas del pino requiere oportunidad en las épocas, que si no se atiende, se las quita el mérito, cuya materia no es de este lugar.

Su corteza es materia curtiente, se cosecha malamente y con el riesgo de ser encarcelado el matutero (con mucha razon), raspando con una hacha hasta la albuja; en esta ope-

racion se le despoja al árbol de su epidermis, del liber y del tejido celular: es decir, de toda su organizacion vital; y si dicha estraccion de la corteza la hacen cintando el tronco á su alrededor y muere el pino: cortadas debieran estar las manos que tal hacen, porque son la destruccion de los pinares.

El aumento de los pinares se hace por siembra del piñon en hoyos ó golpes. No exige otro cultivo que cuando salen los brotes de tres ó cuatro piñones arrancar los que pasen de dos, y en cumpliendo dos verduras dejar solo uno sin quitarle ninguna de sus ramas rastreras ó sea inmediatas á la tierra, hasta que tengan cuatro verduras; en cuyo año, en el invierno, se le quitarán dos de las mas bajas, y otras dos en cada año para que se vaya formando el tallo. Siempre que se corte rama en el pino nuevo ó viejo se deja un piton; es decir, un trozo de dos dedos cuando chiquito, y de un palmo cuando sean ya viejos.

La poda para el pino se reducirá á irle cortando la rama mas baja para ir subiendo su copa como la palma, y en algunos casos quitarle alguna torcida y las resecas, cuya operacion debiera hacer el leñador, con lo que se surtiria de leña conservando el monte:

El zumaque ó corteza debe sacarse solo de dichas ramas; las resinas resultan cortándolas en trozos y colocándolas derechas con un fuego lento, como se hace con la sabina y el enebro: haciendo estos tres aprovechamientos con este orden y de este modo, no se perderian los hombres por cosechar con matute, ni se estropearian los montes. Estas observaciones para los pinos en el monte pueden servir para uno, dos ó veinte que quiera tener el propietario en sus ejidos, cercas ó terraplenes de noria. Ninguna labor ni contacto del hierro en sus raices conviene al pino.

Los liquidos resinosos que produce este son tambien recogidos por ignorantes y malignos merodeadores de los montes, los que hacen á cada uno de los que juzgan mas abundantes de ellos una cision grande como canaleja, por donde van destilando á una vasija que ocultan entre la tierra y broza: no parece el árbol por esta sangría, pero se desmedra y se paraliza su vegetacion, como que los liquidos resinosos que se le escurren son los liquidos que estrae de la tierra para su alimento. Una docena ó dos de pinos en el ejido de una casa-labor hacen

un efecto de buena vista, y sombras para las siestas de los ganados.

CULTIVO DE LA ENCINA.

Este árbol interesa sobremanera en agricultura : la encina ó carrasca es el vegetal decano de las selvas; y aunque no es un frutal estimado como tal, interesa sobremanera al agrónomo; porque en su fruto, la bellota, tiene una de sus principales granjerías, y con sus maderas fabrica el arado. La encina se deja mirar de veinte generaciones, y solo á la que le debió su siembra mereció alguna atencion para su cultivo, porque de las que le siguieron no necesita mas que no la mutilen. Este vegetal de larga vida puede existir en los mejores sembrados sin perjudicarlos en ninguna de sus épocas; antes bien los favorece con los despojos de sus hojas en todo tiempo.

El ingerto, la poda, la escarda de sus rebrotes, el riego y demás labores no dañan á la encina; pero vegetan sin ninguna de ellas; su forma es chata como la de la morera, sus brazos robustos, y sus terceras ramas se desvian poco de las principales; unas y otras lo hacen menos del tronco; circunstancia por la que son robustas, aunque pesadas en su vegetacion. No daña el hierro á las raices de la carrasca, porque las profundiza mucho: prospera en las tierras de poderío: donde vegeta se cosechan los mejores sembrados, y campea en los eriales de posicion alta y baja que se titulan dehesas.

La albura y núcleo de la carrasca son el más duro leño aun en estado verdoso: se nutre por el epidermis y el liber que se estiende por unos rayos corticales, casi leñosos é inorgánicos al centro de dicho vegetal; razon por la que es tan sólida su madera, aunque se corte en estado de vida, y sucede por dicha causa que aunque se la saque todo el centro al tallo de encima, y quede solo como un farol, se sostiene toda su vegetacion con la organizacion de sus capas exteriores, y se le alarga la existencia. Naturalmente se pudre y careome todo el núcleo de la encina, siendo muy raro el tronco de edad que se encuentra macizo.

Una encina de trescientos años está en todo su vigor, y su fruto es de mejor clase que la de cincuenta. Se puede hacer la adquisicion ó el aumento de encinas por estacas y esquejes con chepa, pero como cogen tanto terreno los reemplazos que se

hacen en las dehesas y los montes de este vegetal, no hay número que baste de estacas para hacerlos con ellas, y se adopta el de la siembra de la bellota. Para plantar por estacas un encinar, véase el tratado de plantaciones, como si se cultivase el olivo.

La siembra de la bellota se hace anteponiendo muchas labores de reja, si el terreno lo permite, y tirándola muy clara, dando la reja de cubrir honda y tableando. Donde por haber otro arbolado ó raigambre no admitiese el arado, se sembrará por golpes de azadon, haciendo en cada uno un barbecho del vuelo de un arnero, y rozando las matas próximas; se pondrán en cada hoyo tres ó cuatro bellotas de la mejor casta, como un palmo profundas, y se cubrirán. La época es en el rigor del invierno, para que sus lluvias faciliten la germinación de aquellas.

La encina ó carrasca tiene solo al roble por familia, y se cree que este es el resultado del ingerto de aquella en el alcornoque, pues aunque se cosechan bellotas de distintos tamaños y calidades, todas pudieran ser dulces si se practicasen ingertos de encina de buena bellota en las demás; porque el ingerto, á mas de que repite el fruto de su procedencia, mejora su especie, y no hay duda que la encina de escogida bellota procede de otra que ha sido ingertada así como ella misma. Si las producciones, ó sean los frutos, se abandonan sin procurarles mejoras por los cultivos, es indudable que marchan decayendo y haciéndose rústicos; y por el contrario, se ennoblecen cuando se los cultiva, aunque sea los de los montes, como sucede con la encina.

La multitud de encinas no deja de ser el inconveniente para aplicar á todas el ingerto; además el cerdo en montanera devora toda clase de bellotas, así amargas como dulces: mas la que estuviese cultivada con el ingerto y las podas, ¿quién dudará que le prestaria mas, que se desperdiciaria menos, y se cosecharia doble? Por dichas razones aconsejo el ingerto y las podas en las encinas, lo que podrá lograrse por partes. El pais en sus cualidades de terreno y atmósfera influye mucho tambien en la calidad de la bellota: la peor de Estremadura es como la buena de otros puntos.

Volviendo á los pormenores del cultivo de la encina en todas sus partes, resta decir, que una vez hecha la siembra de la

bellota, sea en puebla general para la creacion de una dehesa ó monte, ó para reemplazo de claras, como asimismo si una y otra puebla es por estacas, y cuando unos y otros brotes se han manifestado y tienen dos verduras, es decir, dos años, se entresacan algunos que pueden cubrir otras marras, por la razon de que con el tiempo retoñan, rastreando otros muchos, que es lo que se llama chaparro. A esta reunion de brotes, unos rectos en el centro, y otros ladeados y como arrastrando por el terrazo, se la guiarán podando tres ó cuatro de los del centro, dejando entresacados con el azadon de pala estrecha todo el círculo de retoños alrededor de aquellos, que son como su valla para resguardar á los que estiran rectos, del diente de ganado de pezuña hendida, que los quema, el que se entretiene con el espresado círculo de broza enmarañada de brotes rastreros de la misma especie, que es la que se denomina chaparro, y el origen de la encina, así como poco manejable como planton para trasplantarse.

Luego que dichos tallos tienen cuatro ó cinco verduras, se van guiando dos ó tres piés, de los del centro, limpiándolos de sus ramitas bajas, y dejando todo el follaje del chaparro alrededor, para que sirva de valla á los espresados guiones. Si no hay el peligro de que puedan ser comidos los chaparros, es decir, los brotes de la bellota y los retoños de estos, podrán quitarse con el azadon, descepándolos todos á las cuatro verduras en adelante, dejando solo dos ó tres piés, guiándolos segun la escuela del tratado del olivo, con que se asemeja en un todo en materia de cultivo.

Lo que exige la encina en la operacion de poda hasta los veinte años, solo es lo que conduzca á guiarla para la formacion de su copa, economizando todo corte que no se dirija á dicho objeto, por la razon de su pesadez en reponer sus maderas. Formado el tronco ó tallo de encima, en cuanto á la forma de su copa, podrá ser indiferente estando en el monte; mas cuando se cultivan encinas en una huerta, corral, ejidos, ó en tierras labrantias para cereales, se las deberá guiar con la poda á que formen la figura que mas convenga al sitio que ocupen, altas ó bajas, de cono, gajos ó sombrerete, en covachas como el olivo, pues su espesor, siempre verde y existente follaje, es susceptible de toda formacion.

DE LA PODA.

El arbolista tiene que dirigirse en las podas con muchos conocimientos de las tendencias, propensiones, organizacion, costumbres ó épocas de florecer y madurar los frutos de los árboles: tiene que conocer individualmente los de hoja y sombra, los de maderas, los no de flores, y los de estas y no frutos, los de frutos, los dóciles al adorno, los bravíos y que no se prestan á él, y sobre todo estar muy bien enterado de las costumbres atmosféricas en el país donde opera. Poseyendo estos conocimientos tópicos, y estando impuesto elementalmente en la organizacion y modo de vegetar de toda planta, y surtido de buena herramienta, como queda dicho en el tratado de aperos, podrá operar el agrónomo como buen arbolista.

El cultivo que requieren la mayor parte de los árboles es la poda; porque su mayor parte vegeta sin otro alguno, ó en sitios donde se hace para otros frutos. Los montes, las dehesas, las riberas, los malecones, los ribazos y otros mil sitios donde no toca el arado ni la azada, sustentan árboles muy frondosos; luego la poda es su única y principal exigencia.

Puesto el podador al frente del árbol que vá á podar, lo examinará desde un sitio desviado, desde el que vea bien su formacion, y hará su composicion de lugar sobre la que le debe quedar, segun la clase y objeto que haya de desempeñar dicho vegetal. En este cálculo, ó sea plan que se forme en su mente, deberá atender como base de su operacion á la calidad del árbol en cuestion, al objeto para que se plantó, al espacio de aire que debe ocupar, y á la forma que deberá tener, á saber: cubilete, cono, piramidal, espaldera, chapado de seta, horca y pendon, brazos tendidos, figura enana, de conchas de mayor á menor, de arcos, abanico, covacha, farol, etc.

En los jardines se dan muy frecuentemente las figuras últimas en árboles y arbustos adecuados; pero con los frutales se procuran las primeras. A los árboles de alamedas, sotos, malecones y riberas, ó se les dirige ó para figuras á discreccion, ó de piramides, conos, horca y pendon, y de copa redonda.

Hecha la composicion de lugar por el arbolista, principiará su operacion, tratándose de los de jardin y adorno bajo las

reglas siguientes: quitar la madera vieja y dejar brotes nuevos: si la figura no puede conseguirla en una poda, alguna vez tendrá que cortar por donde le parecerá que se atrasa la consecucion del objeto; pero que por haber yemas en buen punto, aunque distante, no sucederá así: que quiere decir, que solo atenderá el podador al operar para formas á la posicion de las yemas, y adelantará mas echando la madera por el lado que favorezca la figura.

Los cortes en esta clase de podas para plantas de adorno tienen que hacerse con las demás circunstancias de bien hechos, á saber: al tope del epidermis y sin herirla, lisos y de un golpe, dejando piton en las especies que conviene, y no dejándolo en las que no lo necesitan; porque hay árboles que lloran por las heridas de la poda, arrojando un líquido, unos en el acto de podar y otros al moverse en la primavera, y en los que lo arrojan, que se dice llorar, conviene dejar piton de corté de pluma al revés, para que escurran dichos líquidos por él, y se eviten los podridos que resultan de no hacerlo así.

Muchas son las atenciones del podador en su ejecucion; un tomo entero no bastaria para describirlas, y escribiendo para el agrónomo en general y no para entendidos profesores arbolistas, me concreto á darle una ligera idea para su manejo como tal. En las podas, dejando pulgares y cruz, deben conocerse los modos de brotar para dejar las yemas que convenga. En las de armar, atender mas á la forma que á la utilidad si se opera en frutales, pero procurando conciliar una y otra circunstancia: los cortes de pluma y los redondos aplicarlos segun las especies.

Hasta aquí para los árboles de adorno, y para los frutales es otra cosa: en estos deben variarse sus formas segun sus inclinaciones: el peral quiere horca y pendon, pirámide y sombrerete; estas formas serán segun la calidad del fruto y segun el sitio donde estén: ello es que las peras quieren ventilacion y sol: las clases menudas requieren pirámide; la clase media dos ó tres gajos de formacion, y las peras gruesas sombrerete, porque quieren sombra para madurar, y por su peso; porque la rama corta de la figura del sombrerete tiene mas resistencia, pueden apuntalarse, y el cogido del fruto sea mas fácil para no golpearlas. El ciruelo quiere forma alta, porque necesita el sol. El cerezo y el guindo

quiere copa y cono, porque para su madurez no necesita los auxilios de aquel. Los árboles de hueso gordo, como el durazno, el abridor y el melocoton, quieren forma chata, baja, y ramas extendidas horizontalmente. El nogal es árbol gigante: su formacion debe ser natural á su inclinacion dejándole la guia, y si el sitio es estrecho se le pueden cortar los aldares para que pueble por los altos. La higuera no tiene formacion particular: á veces conviene dejarla arrastrar sus ramajes, y otras hacerlos subir en un gajo, en dos ó en tres, de modo que solo el sitio es el que ha de decidir al arbolista para darla su figura ó dibujo.

Seria nunca acabar citar todas las clases de frutales para marcar la direccion que deba dárseles, y por regla general para efectuar la poda se observará por el podador quitar ramas de hojas, y dejar varetas nuevas, pero no las llamadas chuponas: quitar la guia á los que se quieren bajos, y dejar una ó dos á los que requieren formacion alta. Los frutales tienen yemas de hoja y yemas de fruto; el saber del podador consiste en conocerlas para dejarlos en los espulgos ó podas del rameo, que llaman parciales.

En cuanto á la última clase de árboles de sombra en praderas, alamedas y malecones, las podas deben ser segun el adorno rústico que se propuso al plantarlos; es decir, que si convienen altos todos no se rebajen algunos, sino que se guien con un mismo plan, y vice-versa: no quedando mas que advertir sobre esta clase de podas, que se hagan quitando reviejos, ramas dañadas ó que se distraen del plan general; sangrias á los hidrópicos, y descargo á los muy complicados en ramaje para su duracion, así como todo lo que conduzca á que tengan una regular ventilacion, á que hagan una vista uniforme, y á que vegeten sin disiparse y con pausa; porque la vegetacion veloz concluye con el arbolado.

Además de las prevenciones que van hechas para la ejecucion de la poda, en cuanto á hacer conocer sus circunstancias de inteligencia en el podador arbolista, resta decir sobre la oportunidad de ejecutarlas: que no se tocará á ningún árbol en ocasion de estar lloviendo, mojado ni helando y con escarcha: tampoco operará el podador estando en todo el lleno de su producir hojas y frutos, sino antes de que hayan manifestado unas y otros en los que las reemplazan anualmente, y en todos

al principiar á hacer, y antes que esté marcado el movimiento anual de primavera: ni con el rocío de la mañana, ni con el ardor del sol al Mediodía con este, se escusarán los torcidos, escarzos, estravasaciones de sustancias, potras y demás defectos orgánicos que ocurren á los árboles por la poda, sin oportunidad y mal ejecutada.

Antes de concluir con las lecciones sobre poda, y antes de principiar con las del ingerto, dirigidas al arbolista, debo advertir, que por arbolista se entiende un director teórico-práctico de grandes arbolados de ciudades ó villas, ó meramente un práctico dedicado á la guarda, cultivo, conservacion y aumento de árboles; pero el hortelano y mucho mas el jardinero, tienen que habérselas con los árboles; así como tambien en muchos casos el labrador. Los tres actúan en árboles ó llaman al arbolista en ciertos casos; luego las instrucciones en esta seccion del arbolista, son para las cuatro secciones.

INGERTOS.

Materia es la de ingertos, que si se hubiera de tratar en toda su estension, ocuparia mas lugar que lo que permite esta guia. En el tratado de la vid como parra, tengo hecha la descripcion del ingerto por pua, la que puede aplicarse á todo frutal que la permita, y esto es lo que tiene que saber el arbolista. Además del ingerto por pua, se toman otros medios de conseguir este, segun lo permita el patron y la especie que se quiere ingertar. Hay ingertos homogéneos y heterogéneos: homogéneos son los que se unen de una misma familia entre especies diferentes, por ejemplo: huesos con huesos, pipas con pipas, y hojas con hojas, siendo especies procedentes de una misma analogía, aunque de distintas formas y sabores.

Los heterogéneos (de difícil logro) son por puro capricho, y los que llaman fenómenos. Sin embargo de que con castas distintas se hacen posibles esta clase de ingertos, no lo son entre las mas de las plantas, por ejemplo: á la vid se la puede ingertar con la retama, cuyo ingerto produce uvas amarguísimas, y por empalme con la higuera. Al peral no se le puede unir con el durazno, ni á la higuera con el cerezo; así como se puede lograr un árbol que tenga guindas, cerezas, acerolas y

mollares: otro que eche melocotones, duraznos, abridores, albérrigos, reinillas ó pavías.

En ninguna provincia de la Península hacen los cultivadores mas uso de los ingertos que en Astúrias, en sus cuantiosos y preciosos frutales. Con los ingertos ordinarios y extraordinarios que de tiempo inmemorial han acostumbrado hacer, poseen sus naturales una porcion de especies entre las originarias pera y manzana, de las que se cuentan 62 de las primeras y 48 de las segundas, de tantos nombres, figuras y tamaños, que merecian su descripcion, porque no se conocen en las Castillas.

En dicho pais privilegiado para los árboles, particularmente frutales, cualquier muchacho practica un ingerto bien entendido: allí se ingerta el melocotonero en el espino, del que resulta del peso de una libra, y como una bola de grana, por el encarnado de la majuela. Se empalma la vid con la higuera, y ambos frutos sin perder tierra y siendo patrones se transmiten sus gustos particulares.

La manzana del oso (que llaman los naturales), que dura tres años entre paja, y se presenta á la mesa tan fresca y aguanosa como si se acabara de coger: la pera de muslo de dama, segun se titula en el pais, por su suavidad al masticarla, que parece se come mantecado: la pera de campanon, nombre que la dan por su figura de campana, y por su bulto y peso de cinco cuarterones, y tan dura y bravia, que solo asada en el horno es un dulce seco excelente; la manzana de pecas coloradas, la pera cermeña, y otras mil particularidades que en dicho pais existen, dignas de la observacion de un viajero agrónomo, todas han resultado de los ingertos á que son tan diestros y aficionados los naturales, cuya circunstancia, y la de que favorece tanto la temperatura á los árboles, llegará el caso de que disfruten frutas nunca vistas, porque por los ingertos se varian y entremezclan las especies, y resultan procedencias mistas y nuevas.

Los medios mas usados de ingertar son los llamados pua, escudete, anillo y empalme. El de pua ya le tengo explicado; solo resta decir que no se puede aplicar á todas las castas, así como los otros no son posibles tampoco á las que puede aplicarse el de aquella, habiéndolas tambien que admiten uno y otro. Para el ingerto por pua se requiere que el patron que

recibe tenga el liber inmediato á la albura; que estén los tejidos celulares, los utriclos y epidermis formando una capa ó cuerpo unido, y que se pueda separar por entre el liber y la albura sin desviarse cada una de sus partes entre si, porque hay árboles donde estas capas están variadas en posicion en los que el leño domina, ó que los jugos nutritivos no suben por esta cepa cortical, sino entre otras mas en el centro del tallo.

Por decontado que la aplicacion del ingerto de pua tiene que ser con especie homogénea, y que tenga dichas capas vivas en la misma posicion que el patron, porque el ingerto se hace fácil uniéndose las partes de una misma clase entre patron y pua: no habiendo este contacto, ó digámoslo así, no remendándose la organizacion peculiar á la casta (que es su vida orgánica), y la continuacion de los vasos, no es posible de ingerto.

Todo ingerto tiene que ser en el tallo, tronco ó rama no muy grueso ni muy delgado, si solo se quiere añadir á la especie en sitios sanos y de frondosa vegetacion. Para hacerlo se cortará con corte redondo la rama ó el tronco que se quiera ingertar, por alto ó bajo, dejando un cuello ó muñon por la parte cortada, en el sitio mas sano y liso de ella, ni muy distante de la cruz ó del arranque del árbol ni muy próximo á ella, para que si se pierde en el primer año pueda repetirse en el siguiente. Se hacen tambien ingertos sobre el tronco cuando este no es viejo: y el escudete es el medio que puede adoptarse para troncos mejor que ningun otro, siempre que tengan sana su epidermis y tejidos. Cortada que sea la rama, se tomará en el mismo acto un renuevo de la clase que ha de ser en ingerto, y se le sacará con la navaja un escudo cuadrado que contenga en su centro una yema; y si son dos los puntos que se van á ingertar ó tres, otros tantos escudos.

Estos escudos han de llevar adherida la albura, el liber, la yema y el epidermis: es decir, toda la organizacion, y particularmente la yema en toda su entereza. Esta yema del escudete será de hoja y no de fruto; pues son bien conocidas unas y otras por poco inteligente que sea el agrónomo. Sacado el escudo velozmente y no con calma, para que no se ventee, se hará en la rama ó muñon cortado, ó sea en el tronco ó tallo general (si para este objeto se le ha desmochado por su cue-

llo) una saca cuadrada de la misma dimension que el escudete, como caja donde ha de entrar aquel en perfecto contacto, sin que sobre ni falte, sino para que quede puesto el escudo, una superficie igual y tope sin hondura, albura con albura, liber de los cortes y canto del escudo con liber del patron, y los epidermis seguidos y en contacto. Si se hace mas honda la caja que tiene de grueso el escudete, claro está que quedará un hoyo puesto este: si se hace la caja mas grande que el escudo, rebosará este, y no tendremos la union indispensable: para no errar, el mismo escudete servirá de patron para señalar el sitio de la caja.

Colocado en el acto el escudete en la cision hecha en el sitio que se quiere ingertar, se procurara no quede desviado del patron, sino bien adherido, y se emplastecerán con la masilla de heridas todas las uniones; dejando la yema libre, en seguida se liará con trapo y cuerda, comprimiendo el escudo al patron, pero no tanto que se hiera, y dejando libre la yema para que brote. Estos ligamentos se quitarán despues de la segunda verdura. Toda operacion de ingertos y podas, particularmente aquellos, solo se harán en dias de buen temple y enjutos; y en cuanto á la época, es la mejor cuando en el pais va brotando las hojas nuevas la violeta, que es el almanaque agrónomo que debe guiar al labrador.

El ingerto por anillo ofrece dificultades, no por la ejecucion, sino por la conveniencia, que no suele encontrarse entre patron é ingerto. Este ingerto es bajo las bases de acomodamiento y tope de las partes del patron y las del ingerto que están aplicar para el de escudete: se cortará la rama que se vá á ingertar por sitio mas delgado, y se busca el ingerto en otra del mismo grueso; á esta se le saca un anillo, cerrado con una ó dos yemas, observando lo de su entereza, y que lleve albura algun tanto, liber y epidermis: en el patron se saca el anillo que se le vá á aplicar en iguales dimensiones, y acomodando el entrante como se dijo para el escudete, se embarruza por las uniones.

La yema se deja en claro para que tenga libre el aire y pueda echar su salida. Este ingerto de canutillo es mas fijo; pero mas dificil de encontrar matriz y patron para establecerlo.

Por regla general, en un mugron ó tronco ingertado, luego que haga su salida se quitarán todas las que resulten del

patron, dejando sola en el espresado muñon las del ingerto ó ingertos. Tambien necesito advertir que al escudete se marcará su caja y se hará el ingerto lo mas á cuatro dedos del corte, porque si se hace muy inmediato á él, se espone á ventearse y á que le alcance el reseco de aquel; y si se hace muy distante, queda un zoquete que estorba para la incorporacion con la rama que ha de producir el ingerto. Tambien debo decir que todo corte de rama para ingertar se debe hacer con sierrecilla, para no mortificar el árbol, y para sacarlo redondo y liso.

El ingerto de empalme se hace cortando el patron y el ingerto á medias maderas, bien encajonadas, y bajo las mismas bases de topes que en los anteriores. El muñon para este ingerto será mas delgado que los otros, es decir, subiendo mas arriba á buscar cuello en la rama, para que sea su vida mas activa, y sus partes orgánicas mas tiernas. En este ingerto tendrá el patron como seis ú ocho dedos en redondo por encima de la empalmadura: las yemas, que podrán ser dos ó tres las del zoquete del ingerto, estarán en la parte superior de este, porque el empalme debe liarse bien.

Los cortes en este patron deben hacerse exactos, mitad madera del uno como del otro, pero cuidando se coloque que vaya al natural, y que el tope del corte una tambien sávias y tejidos de uno con otro. Como no hay posibilidad de figurarlo, habré de explicar este último, como mas complicado en sus cortes. Cortada la rama patron en redondo con la sierrecilla de muelle, ó serrucho delgado, como á cuatro dedos mas bajo del corte, se la principiará á hacer otra hasta su mitad del grueso: se sacará el serrucho, y por la parte del primer corte se sierra la mitad de su grueso en la misma línea y posicion del corte de abajo, con el objeto de no pasar cuando llegue á este, y saltará el pedazo media madera: despues se alisará el remordido de la sierra con la navaja fina, para dejar los cortes perfectos y sin estopa. Cortado el zoquete que ha de ser el ingerto, se le hará con la sierra la muesca que ha de empalmar, cuidando que la rama de que se corte el ingerto sea del mismo grueso que la del patron.

Hecho el empalme al justo tope, se liará bien despues de emplastecido con la masilla, comprimiéndolo todo con una mediana presion, y procurando quede recto el añadido, y que

baje al escalon, de modo que el todo forme el mismo redondo que tendria la rama sin ingertar. Al tiempo de los brotes, si los hay por la parte de abajo y en el trozo ingertado, se quitarán los del patron para dejar se robustezcan aquellos. Estos ingertos bien trabajados son mas seguros, y no están sujetos á desgajes por el aire, y de mejor salida que los antedichos; pero se pierden los mas, porque no se hacen bien; un ebanista haria buenos ingertos de esta clase, porque llevaria los cortes para el empalme con exactitud.

Por los resultados de los ingertos se deduce un estudio sobre la naturaleza del árbol, y arroja que una pequeña parte orgánica, aunque sea la del escudete, varía la forma del fruto y el sabor; luego el organismo es el que produce las formas y cualidades de la fruta y las sustancias alimenticias que chupa el árbol de la tierra por medio de sus capilares, y los gases que absorbe por las hojas de la atmósfera: todo se elabora por la disposicion orgánica peculiar á cada especie.

Esta verdad en agricultura no varía de bases cuando se hace ingerto en la misma raiz ó cuello de la planta dentro de tierra, como sucede en la vid: en una cepa se acota, y en su raiz se ponen los ingertos de una distinta especie, y resultan uvas segun la casta de las puas, aunque cada una sea diferente; luego la elaboracion de las clases de frutos consiste en las yemas.

En el último ingerto de canutillo ó anillo he dicho que se liará con trapos, y falta decir que estos vendajes se tendrán hasta la tercer verdura, en la que despues de brotada se quitarán; porque si se hace antes se espone á que con el bamboleo que causa el aire en las ramas del ingerto separen y destruyan el empalme; y si no se quitan dichos vendajes, sucede que se cintan los cuellos vendados, resultando débil vegetacion en los brotones del ingerto y robustos en el patron, los que se deben quitar para que los otros prosperen.

Se practican tambien mezclas de frutos en sus formas y en sus sustancias por medio de ingertos, en los que ni el patron ni la matriz pierden tierra, por medio de empalmes de dos especies, sin que una y otra dejen su puesto de vegetacion estando próximos, á saber: se pasa el tallo del granado por medio de otro del ginjolero, y resulta en ambos variedad de figura y paladar en sus frutos desde el ingerto en adelante. El

sarmiento se pasa por el tallo de la higuera, y la procedencia de ambos desde el sitio en adelante se mezclan los sabores de sus frutos respectivos, y del mismo modo con otras especies.

Hay otro ingerto de taladro con fruto, por ejemplo: en un nogal se embute ó encajona una nuez bien colocada, como si se sembrase, y resulta un tallo que dá nueces de aquella clase á su tiempo, etc.; sucediendo lo mismo con otros.

**ÁRBOLES Y ARBUSTOS CONVENIENTES PARA POBLAR
ESPESILLOS, SOTILLOS Y MATORRALES PARA LA CRIA
Y ABRIGO DE LA CAZA.**

En los espesillos pueden plantarse cualesquiera árboles que convenga al terreno, escepto el nogal. En los cotos se pondrán árboles de mediana magnitud, como el codeso, el pino, el árbol de Santa Lucía, el cerezo de monte, el de Mahoma, el hojaranzo, el arce, el cornejo, el serbal, la gleditsia, el falso aroma, algunas especies de álamo, el abedul, el temblon, la tila y el aliso. En espacios mayores se echará mano de árboles de que se forman los grandes bosques, como son: los robles, hayas, fresnos, olmos, plátanos y álamos blancos, eligiéndolos siempre con consideracion á la calidad del terreno.

Para poblar un corto terreno se preferirán los árboles de vistosas flores, como son: el codeso, el algarrobo loco, la pavia, el catalpa, el espinio majuelo de flor doble, el árbol de Santa Lucía, el estoraque, el pyracanta, almelanchero, sauco, lila y otros. En los bosques de invierno colocará el arbolista los pinos, abetos, cedros del Líbano y de Virginia, texos, cipreses, filireas, alaternos, bojés, encinas, alcornoques, laureles, sabinas, enebros y cuantos árboles y arbustos conserven en el invierno la hoja.

Para sotillos y matorrales donde se crie y conserve la caza, sirven en un terreno sobresaliente todos los árboles ya espresados; pero los peores terrenos, que son los que regularmente se destinan á este objeto, apenas pueden llevar sino arbustos, como por ejemplo: el avellano, sauce, cornejo, espinio, majuelo, acerolo, codeso, güelde, espírea con hoja de güelde, piracanta, zumaque, tosiguero, sáuce cabruno y abedul, que prueban aun en las tierras de mala calidad: para las

peores las ocupará el arbolista con el único recurso, que es el enebro.

Para vivares de conejos en tierras de mediana calidad, dispuestos con la única mira de atraer la caza, se escogerán por el arbolista para sembrarlos ó plantarlos, segun las circunstancias, los arbustos que lleven frutos jugosos y propios para su sustento; y luego que hayan agarrado bien, sembrará bellota, y sin cultivo se irá criando un tallar de árboles, que rendirán al dueño no poca utilidad con el tiempo.

DE LOS ÁRBOLES MAS CONDUCENTES PARA FORMAR ALAMEDAS, CERCAR LAS TIERRAS Y PLANTAR EN LAS ORILLAS DE LOS CAMINOS.

No hablamos aquí de los frutales que se ponen en las tierras labrantias para sidra, tráfico de frutas, conservar los linderos y otros objetos, sino que prevenimos al arbolista que dirija plantaciones ó establecimientos de montes ó adorno de los caminos reales, de los que debe echar mano, que son los mas corpulentos, y de estos los que tengan mejor salida y sean mas conformes á la naturaleza del terreno. El olmo y el nogal son casi los únicos de nuestras alamedas, con la acacia, la sarga y otras especies, segun la calidad de la tierra de las mesetas y cunetas del camino. Nadie podrá negar, sin embargo, que son muy apreciabiles para dichos sitios, especialmente para montes, el roble, haya, castaño, pino y abeto, la encina, cerezos de monte, plátanos, abedules, álamos de diferentes especies; con lo que se logra una variedad muy vistosa.

Las alamedas se forman alternando el roble con el abeto, y en los lindes de las tierras de labor y en las orillas de los caminos el roble solo. El olmo crece mucho, se sujeta á terrenos distintos: admite figuras agradables, su follaje es hermoso y útil su madera, pero estiende tanto sus raices que le hace mucho daño á las contiguas: de esta especie se forman la mayor parte de las alamedas y se pueblan, con mucha utilidad de los propietarios, los pobos ó sea orillas de los rios y los malecones de los canales. Los plátanos de Oriente producen una vista admirable en los terrenos que les conviene. El fresno es muy vistoso y su tronco liso y recto con copa hermosa y follaje de

un verde que hay muy agradable. En algunos puntos no dejan á estos árboles hoja sana las cantáridas, pero no en todos, de cuya falta se reponen: á los fresnos de flor rara vez acometen dichos insectos.

El castaño es vistosísimo y de fruto y madera muy útiles, y su hoja es festoneada de hermoso verde. Aconsejamos al arbolista, que al escamondarle debe hacerlo con esmero para que no queden bajas las puntas de sus ramas. El cerezo negro es sobradamente pequeño para alamedas; no obstante podrá suplir por otros en sitios convenientes, plantaciones en linderos de tierras de labor y en jardines parques.

Habiéndose ya indicado el modo de dividir las calles formando cruceros y cruces de S. Andrés, piés de gallo y estrellas; será necesario recordar al arbolista que cuando muchas carreras de árboles formen líneas procedentes de un mismo centro, se titulan piés de gallo; y cuando se cruzan, forman las cruces de S. Andrés ó estrellas, pero los caminos son los que con mas frecuencia determinan la direccion, atendiendo solo al cordel sin vueltas ni revueltas, toda vez que son tolerables en las cercas de árboles de las tierras labrantías, por lo que no se destinan para paseos.

Para alinear las hileras de plantaciones se pondrá en línea recta aleos marales altos ó miras; se plantarán luego unas estacas en mitad del trecho que media entre mira y mira, y despues otras que dividan igualmente por mitad el espacio que medie entre cada mira y su estaca inmediata, para que queden señalados los parajes en que se han de poner los árboles á iguales distancias. A medida que se van plantando los árboles, reconocerá el arbolista las líneas, subido en algun punto alto; finalmente si el árbol está torcido, se pone de forma que la parte bien derecha mire á la carrera del plantío.

Debe repetirse al arbolista que en la eleccion de los árboles ha de atender á la calidad del terreno, y á que sean de la mayor corpulencia y sus maderas de la mejor salida, variando tambien ó sea interpolando algunas veces las especies para hacer mas agradables y á veces mas útiles las plantaciones.

Para el caso de tener que comprar los árboles á los jardineros por falta de planteles propios, se procurará que la planta sea sana, recta, de cutis reluciente y rectos los troncos. Co-

mo los árboles que se plantan en los campos están espuestos á mucho mayor número de accidentes que los plantados en alamedas, parques, caminos y malecones, es aun mas necesaria en aquellos la observancia anterior de sus cualidades y buenas raigambres. Hablándose de plantas en el campo los árboles que se hacen corpulentos, se abrirán los hoyos de cuatro á cinco piés de anchos y de dos á tres y medio de ondos, excepto en los terrenos de poco suelo, en los que se harán zanjas muy anchas y de media vara de fondo.

Cuando en un plantio considerable se encuentran algunos roales de tierra mas sobresaliente, que lo restante del terreno, se pondrán en ella los árboles ó sea la planta mas esmerada que pronto se igualará con sus compañeros. Si algunos trechos fuesen de tierra verdaderamente ruin, se valdrá el arbolista de varios medios para no interrumpir el plantio á saber: zanjas en lugar de hoyos: el de profundizarlos y alli oradar la peña, si se hallase debajo de la cual buena tierra. Sino hubiese proporcion de aprovecharse estos recursos, se abrirá una zanja de cuatro piés de ancha en la direccion de las carreras, echando á un lado la tierra superficial, y por consiguiente la mejor, por lo regular, que se saque de la 1.^a escavacion, que ha de ser de 6 á 7 pulgadas de honda. La tierra ya menos buena de una 2.^a escavacion, de igual espesor que la 1.^a se pondrá al otro lado de la zanja: y finalmente con la tierra casi siempre ruin que salga de la 3.^a escavacion, se pondrá aparte de la 1.^a y 2.^a; y mullendo el fondo de la zanja sin sacar de la tierra, se volverá á echar 1.^o en otra zanja la tierra de la segunda escavacion, repartiéndola por toda su estension con igualdad. Despues se pondrán mas estacas en los parajes en que hayan de plantarse los árboles amontonando alrededor de ellos la tierra de la 1.^a escavacion; rellenando con la tierra de la 3.^a los cotos que queden en claro; y no poniendo los árboles muy profundos para que sus raices se extiendan por la efimera capa vegetal.

En terrenos de toda arena en lugar de abrir hoyos, ó establecen cotos, ó sea montones de buena tierra, en los que se hacen la plantacion en casos apurados de mal terreno para no interrumpir las hileras; pero á sus inmediaciones deben abrirse fosos que reunan las aguas.

Hay casos en que la naturaleza del terreno hace espar-

cirse mucho las raíces que eran de desear, que profundizasen, y en otras corren estas tierras á mediana profundidad, así como otros tiran al profundizarse á lo mas interior del terreno. En la plantacion de estacas se ha observado que en unos terrenos se hunden perpendicularmente las raíces que brotan de entre el leño y la corteza; y que las que salen de los lados de la estaca se desparraman horizontalmente.

Para dar el ancho conveniente á las calles de alameda y caminos, atenderá el arbolista 1.º á la calidad del terreno, 2.º á la corpulencia que podrán adquirir los árboles; 3.º á la estension del terreno del plantío, y 4.º á la fachada del edificio ó casa de campo, que sirva de punto de partida ó de conclusion de dichas calles. En los buenos terrenos se hacen mas crecidos los árboles y no tanto en los malos: y para que parezcan bien pobladas las filas en un mal terreno, será preciso plantarlos mas espesos en tierra fértil, y aunque los árboles necesitan en un mal terreno ocupar mayor espacio con sus raíces para recoger el alimento necesario, tambien es de advertir que un árbol mediano requiere menos sustento que otro mas alto. Además de que los ordenados en calles gozan de mucho trecho para estender sus raíces á un lado y otro. Lo que decimos con respecto á la distancia de un árbol á otro comprende tambien á la de las filas.

ADVERTENCIAS AL ARBOLISTA.

Para reconocer la calidad de la tierra en sus diferentes capas interiores, hasta cierta profundidad, y que sirva de guia para determinar (en las plantaciones que vaya á establecer el arbolista), las especies de árboles mas convenientes al terreno que se descubra, segun las reglas que van espuestas en esta Guia; practicará aquel varias calicatas en el terreno con el azadon, hasta la profundidad de cinco á seis piés y observará las betas y su espesor.

Cuando no sean bastantes dichas calicatas en profundidad para descubrir subsuelos para árboles que dirigen sus raíces á mas profundidad y por evitar gastos, usará el arbolista la barrena ó taladro de calicatas agrícolas, y vendrá á cerciorarse de lo que hay á bastante fondo.

Dicho instrumento rústico lo forma: 1.º Una barra gruesa

y cuadrada de fierro que tiene abajo la forma de barrena con cuchara como las de hacer los pozos artesianos, aunque mas en pequeño, y del largo de una vara ó sea metro. Dicho trozo rematará en punta, no aguda sino cuadrada. 2.º Otra barra con dedal que en cuadro encajone en la primera y del largo de dos varas será bastante; pero esta deberá tener á media vara unos ojos en los que se pueda introducir un aspa de alguna resistencia. Y 3.º por medio de dichas aspas se va dando vueltas é introduciendo la barrena: la que sacándola á veces, la tierra de su cuchara le dirá al arbolista cuales son las de los fondos á tal ó cual profundidad y si hay ó no losas ó piedras.

Aunque la tierra superficial sea solo de media calidad, con tal que esta capa tenga un metro de espesor, no por eso dejarán de criarse en ella bosques hermosos, y si debajo de esta capa, y aunque sea de peor clase se encuentra otra de arcilla pura y suave, mucho mejor para la buena vegetacion de toda clase de árboles; porque sobre las arcillas paran las aguas, y las raices no profundizan; pero corren y se aprovechan grandemente de dichas humedades.

Cuando lo interior viene á ser un banco de piedra, sin veta de tierra, ó una capa de toba, marga ó greda; y sobre estas no hay ya mas que un pié de tierra vegetal, no se podrán sostener mas que matorrales endebles: dos para talleres, tres para árboles enanos, y cuatro para medianos.

INDICE

de los asuntos de que se trata en este segundo tomo.

PRIMERA PARTE.

SECCION DEL HORTELANO.

Págs.

Preliminares para el hortelano, como cosechero de cereales en regadio.....	5
Observaciones sobre la composicion atmosférica con el cultivo, y sobre la necesidad de la sociedad de las plantas en el regadio.....	7
Otras observaciones sobre las labores caseras para la conservacion de los frutos, base de las buenas semillas.....	9
Cultivo del cáñamo y lino.....	13
Cultivo de las patatas.....	24
Cultivo del arroz propio del labrador hortelano.....	25
Cultivo del arroz en secano.....	38
Cultivo del panizo ó trigo maiz.....	40
Sobre el cultivo del carmin.....	46
Sobre el de tomates y de la tomatera.....	47
Id. sobre el del Pimiento.....	52
Id. del de la esparraguera.....	56
Id. del de las almuellas.....	57
Cultivo de la remolacha.....	59
Id. de los forrajes, tanto por el labrador como por el hortelano.....	62
Del cardo alcacil ó alcachofa.....	66
Sobre el cultivo de los cardos.....	68
Cardo setero, y cardo de mazorca.....	71
Escarolas.....	74

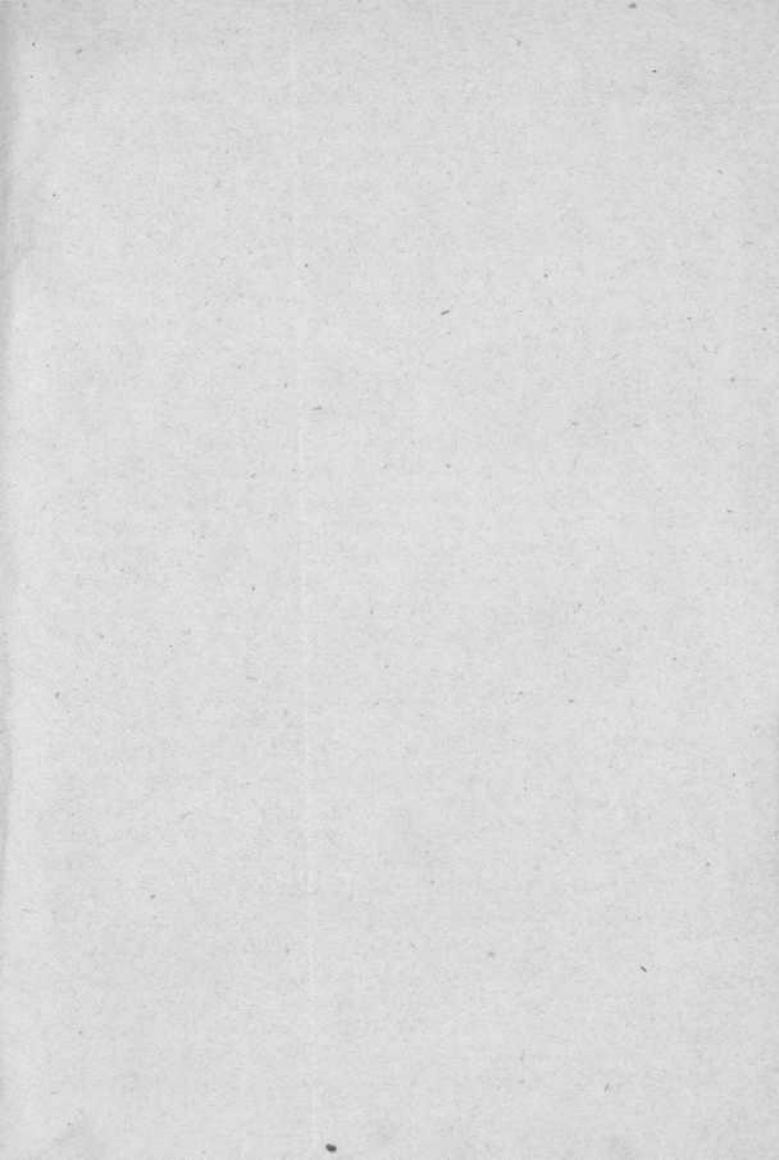
Brecol, breton.....	76
Coliflor.	77
Berza, repollo.	78
Col.....	79
Acelga.	80
Espinaca.	81
Acedera y berdolaga.....	82
Sobre el cultivo de la lombarda y el de la lechuga.....	83
Id. sobre el de la berengena y chirivia.....	85
Frutos rastreros de huerta y de secano: del pepino.....	88
Del cohombro y del melon.....	90
Sandia ó sea melon de agua, y de las calabazas.....	95
Ajos, cebollas y puerros en regadío.....	100
Sobre el cultivo de la cebolla.....	102
Del puerro.....	104
De la patata ó turma y sobre el girasol.....	105
Sobre los insectos que perjudican á las plantas de huerta y de jardin.....	107

SEGUNDA PARTE.

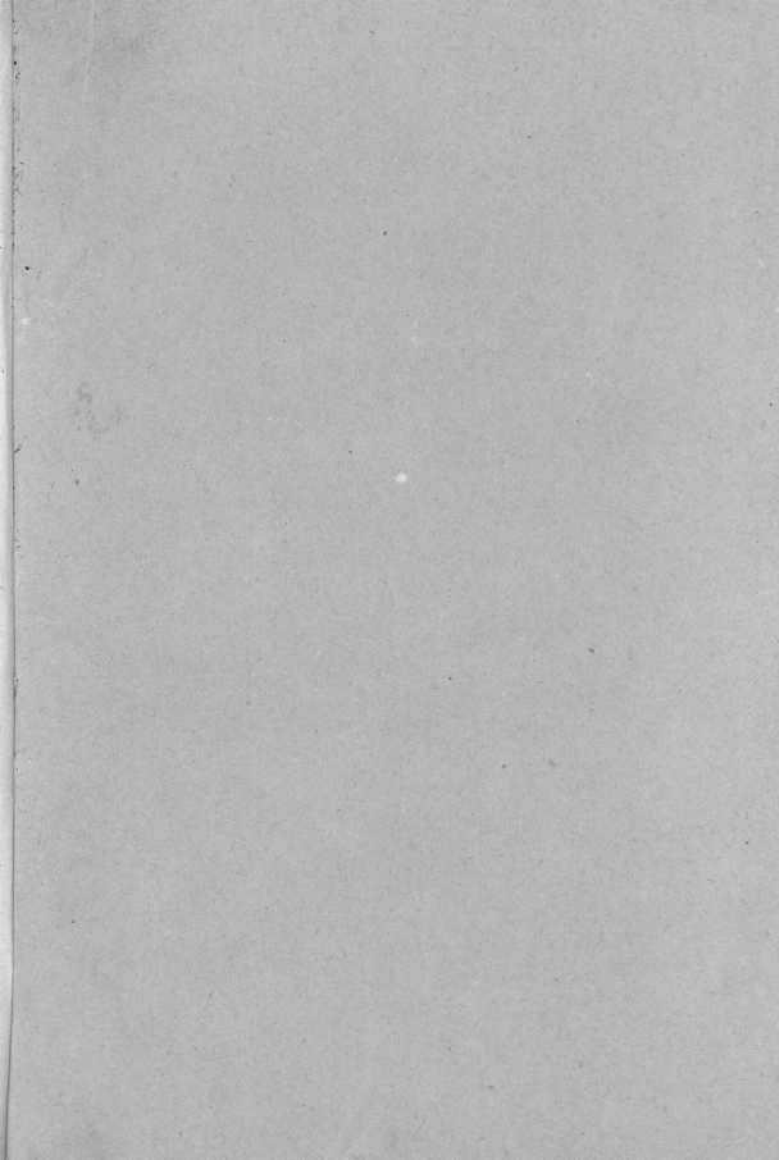
SECCION DEL JARDINERO Y ARBOLISTA.

Observaciones elementales sobre el vegetal considerado como árbol.....	117
Otras id. considerado como mata	119
Id. como planta y arbusto.....	121
Sobre invernáculos y estufas.....	122
Id. mecanismo interior del cultivo de la seda.....	127
Modo de coger la hoja.....	134
Eleccion de la simiente de los gusanos.....	135
Preparaciones generales para la cria.....	136
Epoca y modo de avivar la simiente.....	138
De la freza mayor y subida á hilar de los gusanos.....	145
Desembojar ó quitar los capullos, y ahogarlos.....	148
Modo de sacar nueva semilla.....	149

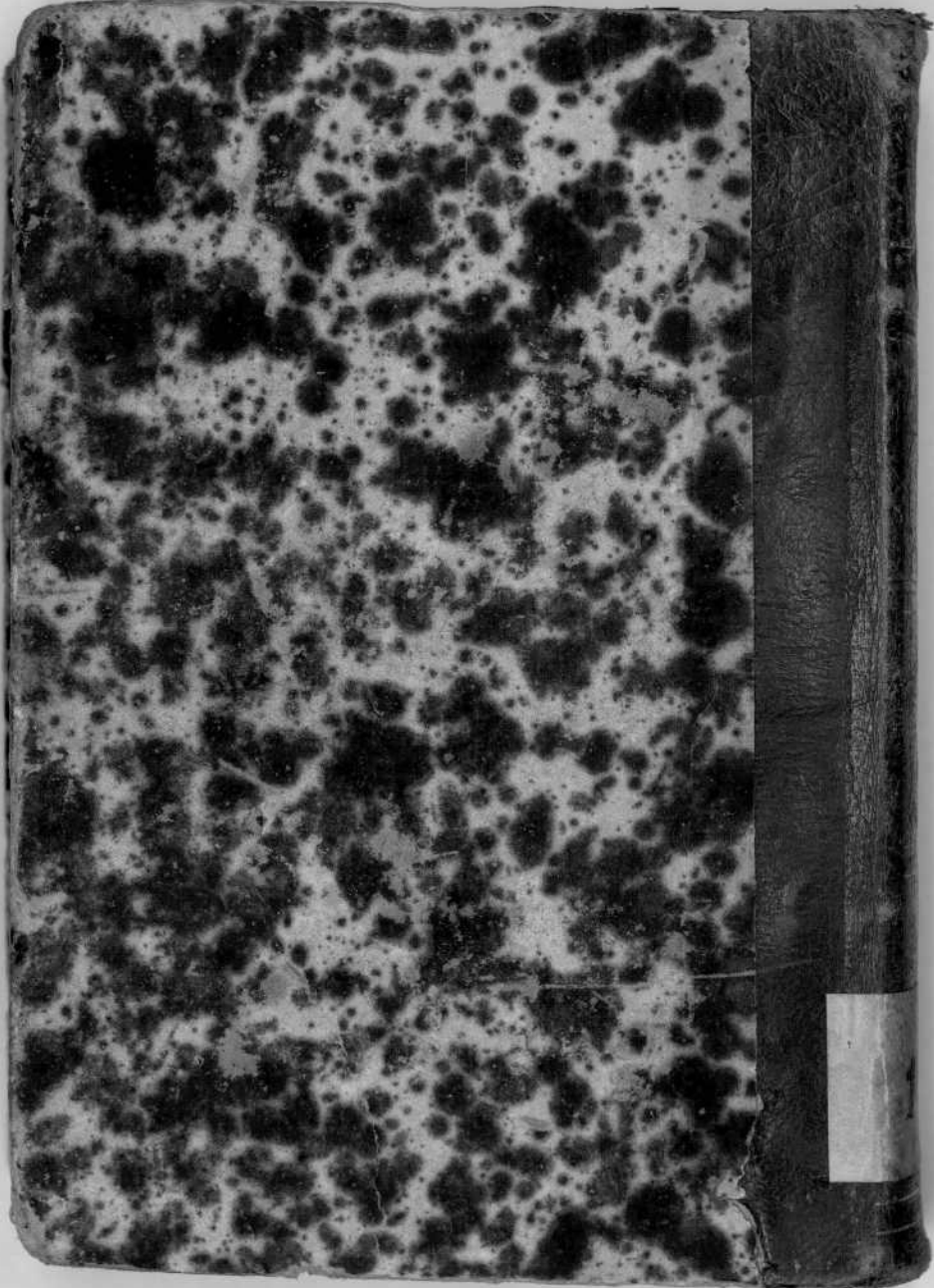
ÍNDICE.	255
Operacion de hilar las sedas.....	452
Enfermedades de los gusanos, remedios y preservativos.....	453
Doctrina elemental al jardinero y arbolista.....	458
Conservacion de las semillas.....	459
Descripcion elemental del vegetal.....	464
Sigue la teoria de la organizacion interior y exterior del vegetal.....	464
De la vida nutricion y muerte del vegetal.....	466
Cultivos de flores.....	468
Mantillos y mezclas de tierras.....	474
Posiciones particulares de las plantas en un jardin.....	473
Sigue la nomenclatura ó catálogo de las flores.....	477
Medios prácticos para doblar y mejorar las flores.....	487
Cultivo de la fresa, fresones y grosella.....	498
Cultivo de los acidos.....	202
Semilleros, almácigas, camas calientes, etc.....	204
Plantacion por estacas hincadas y tendidas en el vivero.....	212
Trasplantes.....	216
Cultivo de las diferentes especies de moreras.....	217
Cultivo del monte alto, monte bajo, alamedas, sotos y dehesas.....	223
Insectos que perjudican á los árboles.....	228
Cultivo del pino.....	234
Cultivo de la encina.....	234
De la poda.....	237
Ingertos.....	240
Árboles y arbustos convenientes para poblar espesillos, sotillos y matorrales para la cria y abrigo de la caza.....	246
De los árboles mas conducentes para formar alamedas, cercar las tierras y plantar en las orillas de los caminos.....	247
Advertencias al arbolista.....	250













SANZ

GUÍA

DE LIBREROS

1-2



1870