UNAM

20888

INSTITUTO DE GEOLOGÍA - CU

S-0143

SB360
T65
1896

UNAM

20888

INSTITUTO DE GEOLOGÍA - CU

S-0143

000 44 9301

INSTRUCCIONES

PARA LA

EXPORTACION DE FRUTAS

36 427 10583
24 10 112

FORMULADAS POR ORDEN

DE LA

SECRETARIA DE FOMENTO

POR

MANUEL C. TOLSA

SEGUNDA EDICION.

MÉXICO

OFICINA TIP. DE LA SECRETARÍA DE FOMENTO,

Calle de San Andrés núm. 15. (Avenida Oriente, 51.)

—
1896

DONACION
I

03 OCT. 2012. Vna.

COORDINACION DE
CIENCIAS

SB 360

T65

1896

I-20888

ISTRUCCIONES

PARA LOS

HORTICULTORES Y COMERCIANTES EN FRUTAS.

Nunca deben omitirse por exagerados que parezcan los cuidados que se tengan con las frutas destinadas á la exportación ó que se envían á grandes distancias, pues de ellos depende el éxito de las transacciones comerciales.

En efecto, si después de haberse fijado el cultivador en las condiciones climatéricas y agrológicas, ha planteado un cultivo bien entendido para obtener fruta que reúna á un tamaño no común, belleza y sabor, se descuidan las prescripciones sancionadas por la práctica para exportar frutas, se dará lugar á que la mercancía al llegar al punto de su destino haya sufrido perjuicios ó averías que la hagan irrealizable ó depre-

cien su valor, lo cual ocasiona pérdidas de consideración y el descrédito consiguiente para el país ó Estado de donde proceden. Así, pues, para que las frutas que en México se cultivan sean aceptadas al presentarse en los mercados extranjeros, es indispensable, tanto para su fácil venta, como para que pueda competir con los productos similares de distinta procedencia, recolectarlas sujetándose á las operaciones que someramente apuntamos. Estas operaciones son: 1º, *Corte*; 2º, *Acarreo*; 3º, *Clasificación*; 4º, *Almacenaje*; 5º, *Empaque*, y 6º *Transporte*.

CORTE.

El corte de las frutas se efectúa, según la naturaleza de cada una de ellas, teniendo en cuenta la altura de los árboles y la consistencia de la fruta.

El corte de la naranja, la lima, el limón y otras frutas semejantes, debe hacerse como sigue:

La fruta se corta á mano y cuando ha sazonado; es decir, cuando ha adquirido cierto grado de madurez, pero sin llegar á aquel en que el jugo tiene ese gusto especial que caracteriza dicha madurez, lo que se manifiesta por el color, brillo y aspecto en general de cada una de las frutas antes indicadas.

Se evitará cuidadosamente que no se lastime ni sufra golpe alguno. La recolección debe hacerse sin golpear los árboles, sin lastimar las ramas ni sacudirlas para hacer caer la fruta. Se colocan con todo cuidado, cerca de los árboles escaleras portátiles que se apoyan en sí mismas, conocidas con el nombre de *burros*, para alcanzar con la mano los ejemplares que tienen la ma-

durez requerida, sin desgajar las ramas, ni imprimirlas sacudimientos que perjudican á la fruta, que no está aún madura, y al árbol mismo.

El operario que hace la recolección, lleva una bolsa de un tamaño proporcionado para contener 25 ejemplares como máximo, suspendida al cuello ó sujeta en la parte media del cuerpo y cada vez que se llena aquella, con todo cuidado y evitando siempre los golpes, va colocando la fruta en un carrito de mano ó carretilla para transportarla á los almacenes, donde se clasifica y se empaca la que se destina á la exportación, dejando la que se vende en el lugar de producción.

En algunas localidades se acostumbra poner al sol, por varios días, esta clase de frutas con objeto de secar un poco la cáscara, pues la humedad que conserva ésta, es perjudicial cuando se empaca desde luego si no se ha oreado lo bastante.

Es conveniente, asimismo, hacer el corte en días enteramente secos, en pleno sol, en los que no haya nieblas, ni haya llovido, para evitar que la fruta se cargue de la humedad que es consiguiente á esa clase de meteoros, pues como antes se ha dicho, la fruta no debe empacarse húmeda, ni mucho menos cuando se ha mojado debido á las causas expuestas.

CLASIFICACIÓN.

Uno de los sistemas que mejores resultados ha dado para la clasificación de frutas, es el que actualmente se emplea en la República de Norte América y en otros países, y que con algunas modificaciones también

se usa en México en los Estados que hacen exportaciones de frutas de alguna consideración.

Una vez que llega la fruta al almacén se coloca en los sitios próximos al en que se va á clasificar, efectuándose esta operación de la manera siguiente:

El aparato que se emplea es bien sencillo como se puede ver en las ilustraciones que se encuentran más adelante y por la siguiente descripción:

Separador de naranjas y limones, sistema Jones.

Fabricantes, John A. Jones (Pennsylvania.)

El grabado número 1 representa el separador y em-

Número 1.

pacador combinado, con el cual se consiguen nueve tamaños distintos de la fruta, está dotado de bolsas de lona de patente, así como de algunas otras reformas. Esta máquina se conoce con el nombre de separador ó clasificador combinado número 9.

El separador ó clasificador número 8, es idéntico al anterior, con la única diferencia que tiene siete agujeros ó divisiones en lugar de ocho que tiene el anterior.

Esta máquina separa, por un lado la naranja de cáscara fina ó lustrosa y por el otro la de cáscara áspera.

Número 2.

El grabado número 2 representa el clasificador doble, número 9, éste no empaca la fruta á la vez que la clasifica como el combinado. En el dibujo no se pueden ver las otras cuatro divisiones correspondientes pues quedan al lado opuesto.

Número 3.

Para las personas que no tienen naranjas de cáscara gruesa ó porosa, ó que no desean empacar la fruta á

la vez que la clasifican, esta máquina es sin duda la que más les conviene.

El grabado número 3, representa un clasificador sencillo para nueve clases, de tamaño pequeño.

Esta máquinas, durante los cuatro años que han sido puestas al uso del público, han dado excelentes resultados, obteniendo el favor de los horticultores.

Ultimamente se han introducido algunas mejoras en dichas máquinas, como han sido la sustitución de los rodillos de acero por otros de madera.

*Lista de los precios á que se puede adquirir el
clasificador Jones.*

Clasificador y empacador número 9, con sus accesorios, puesto á bordo del ferrocarril.....	52 00	oro.
Clasificador y empacador número 8, con sus accesorios, puesto á bordo del ferrocarril.....	52 00	„
Clasificador número 9, sin empacador, con sus acceso- rios, puesto á bordo del ferrocarril.....	50 00	„
Clasificador número 8, con todos sus accesorios, puesto á bordo del ferrocarril.....	50 00	„
Clasificador sencillo, tamaño pequeño, con accesorios, etc.....	38 00	„

Los tamaños con que generalmente se clasifica la naranja son de cinco á nueve, el número de frutas que entra en cada caja, según tamaño, son desde 250, 224, 200, 176 hasta 150. En algunas localidades ese número es desde 96 hasta 250 y de 80 á 360.

De una manera lenta se vacía por la parte superior del aparato descrito, la fruta por clasificar, con objeto de que obedeciendo á la inclinación que tiene la canal donde se encuentran los agujeros y al mecanismo que

da impulso, vaya saliendo por éstos la misma fruta; debajo de dicha canal hay colocados cajones á una distancia conveniente de las bolsas de lona que corresponden de una manera exacta á los agujeros para recibir la fruta ya clasificada, teniendo mucho cuidado de que en cada cajón esté marcado el número de naranjas que corresponda por su tamaño á cada caja.

Hecha esa operación se procederá al empaque, cuidando de no tomar la fruta que esté machucada, que tenga heridas, picaduras de pájaros, magullada, rayada ó de mal aspecto.

Cuando la fruta tiene los defectos que se han señalado, se dejan en los cajones de donde se escogió la sana y de buen aspecto, para destinarla á la venta local, pues el envío de la defectuosa, aunque esté bien clasificada por tamaños, no obtendrá buen precio en los mercados para que se destina y sí será motivo de descrédito, tanto para el horticultor ó comerciante que hace el envío, como también para la localidad de donde procede.

Por lo tanto, la buena clasificación, teniendo en cuenta la igualdad de tamaño, belleza y aun en la forma, son alicientes poderosísimos para que la fruta encuentre fácil mercado.

La fruta que se halla atacada de alguna enfermedad, aunque no sea aparente, que la haga perder su aroma y sabor no debe por ningún motivo destinarse á la exportación ni aun para la venta local.

Debe todo comerciante en frutas tener presente que además de la buena calidad de ellas, es indispensable hacer una buena clasificación, dependiendo de ella, en

gran parte, el resultado que se obtenga, pues en muchos casos, fruta de calidad mediana puede alcanzar un precio más alto que otra mejor, debido únicamente á una excelente clasificación y á un perfecto empaque.

ALMACENAJE.

Las piezas, cuartos ó departamentos que se destinan para almacenar la fruta, deben llenar los requisitos que se indican, para evitar que la fruta almacenada entre en descomposición.

I. Esas piezas deben estar enteramente secas, frías de preferencia, procurando que su temperatura sea siempre igual ó lo más uniformemente posible, en virtud de que los cambios atmosféricos causan alteraciones en la organización de las frutas, pues retardan ó violentan la fermentación intracelular, lo cual precipita ó estaciona la madurez; esa temperatura, siempre que sea posible, es conveniente mantenerla entre 8° y 10° centígrados.

Como esas piezas ó departamentos sustituyen á lo que propiamente se llama un frutero especial, que no todos los arboricultores de nuestro país podrán construir por los gastos que exigen esa clase de obras, deben tener exposición al Norte ó hacia el viento que sople con más constancia, según la localidad donde se halle el citado departamento, buena ventilación, y si posible fuere, que estén situados cerca de árboles que les proporcionen sombra.

II. Las frutas deben colocarse de manera que estén aisladas y evitar que se formen con ellas grandes montones, para impedir la presión que ejercen unas contra

otras, lo cual hace que se deformen y magullen las que soportan, en la parte de abajo del montón, todo el peso de las que se van hacinando.

Esto se consigue por medio de unos aparadores que estarán unidos á la pared, formados de tableros de madera de 30 centímetros de ancho, en los que se colocan las frutas sin que sufran presión de las demás, ni sean dañadas por las que se hayan descompuesto. Las frutas que se almacenan serán las de la venta local, pues las de exportación sólo se depositarán en el frutero por corto tiempo, ya empacadas, mientras se embarcan para enviarlas á su destino.

EMPAQUE.

Después de clasificar las frutas, como queda dicho, se procede al empaque de ellas, operación que se hace en los envases apropiados para cada clase de fruta, poniendo en la capa superior, primera capa por la parte de arriba, los ejemplares más escogidos, sin que esto altere la uniformidad del tamaño de los demás ejemplares de cada caja, que es una condición indispensable para obtener mejores precios.

Las naranjas, limas, limones reales y los comunes de buen tamaño, antes de colocarse en los envases, se envuelven cuidadosamente, pieza por pieza, en un papel que se fabrica expresamente con ese objeto y que en México puede sustituirse con el que se conoce con el nombre de papel de china.

Las capas que se forman al ir colocando las frutas, deben quedar de tal manera, que éstas ocupen los vacíos que dejan entre sí las piezas en las capas inferio-

res, consiguiéndose así evitar todo movimiento que perjudique la mercancía.

Las naranjas, que son las que más se exportan, deben empacarse, como se ha dicho, por tamaños, los cuales tamaños están divididos, según la clasificación hecha por los comerciantes del ramo en los Estados Unidos, conforme al número de naranjas que pueda contener cada caja, que generalmente tiene por medida dos pies cúbicos ingleses ó sean 566 diezmilésimos de metro cúbico. Ese número es en algunas localidades de 96 á 250 naranjas, como antes se dijo.

Esa clasificación es indispensable hacerla, puesto que se exige por el comprador, que estipula con el productor, que la naranja tenga aquella calidad que denomina «*Marketable*,» apropiada para el consumo de mercado.

Hay algunos Estados donde el número de naranjas y la medida de las cajas tienen alguna variación, como por ejemplo en California, donde se encuentran en una caja del Distrito de San Diego, 80, 96, 124, 150, 176, 200, 250, 300 ó 360, según el mayor ó menor tamaño que tengan las naranjas.

Como queda explicado, la uniformidad en el tamaño de las frutas, hace que se obtengan mejores precios; prefiriendo siempre los tamaños intermedios.

Las medidas exteriores y capacidad media de las cajas que se usan para las diversas clases de frutas y que el Sr. A. V. Lomelí, Cónsul de México en San Diego California, ha comunicado, son las que se expresan:

FRUTAS.	MEDIDAS EN PULGADAS INGLESAS.			CAPACIDAD.
	Largo.	Ancho.	Alto.	Libras.
Albaricoques.....	19 $\frac{3}{4}$	12 $\frac{1}{8}$	5 $\frac{1}{4}$	25
Cerezas	18	10 $\frac{7}{8}$	3	10
Duraznos y priscos.....	19 $\frac{3}{4}$	12 $\frac{1}{8}$	6 $\frac{1}{4}$	$\frac{25}{36}$
Higos.....	20	12	3 $\frac{1}{2}$	25
Limones agrios.....	19 $\frac{3}{4}$	12 $\frac{1}{8}$	5 $\frac{1}{4}$	25
Limones reales y limas.....	19 $\frac{3}{4}$	12 $\frac{1}{8}$	6 $\frac{1}{4}$	$\frac{25}{36}$
Manzanas y perones.....	22	12	10	$\frac{35}{45}$
Membrillos.....	19 $\frac{3}{4}$	12 $\frac{1}{8}$	6 $\frac{1}{4}$	$\frac{26}{25}$
Naranjas.....	26	11 $\frac{1}{2}$	11 $\frac{1}{2}$	$\frac{79}{75}$
Peras	19 $\frac{3}{4}$	12 $\frac{1}{8}$	8 $\frac{7}{8}$	40
Uvas	19 $\frac{3}{4}$	12 $\frac{1}{8}$	5 $\frac{1}{4}$	25

Las dimensiones anteriores pueden aplicarse por analogía á las cajas que se destinan á otra clase de frutas y hecha su reducción al sistema métrico decimal quedan así:

	MEDIDAS EN CENTÍMETROS.		
	Largo.	Ancho.	Alto.
Albaricoques.....	^m 0.50	^m 0.31	^m 0.13
Cerezas	0.45	0.28	0.07
Duraznos y priscos.....	0.50	0.31	0.15
Higos	0.51	0.31	0.08
Limones agrios.....	0.50	0.38	0.13
Limones reales y limas.....	0.50	0.31	0.13 $\frac{1}{2}$
Manzanas y perones.....	0.56	0.30	0.25
Membrillos	0.50	0.38	0.13
Naranjas	0.66	0.28	0.28
Peras	0.50	0.31	0.20
Uvas	0.50	0.31	0.13

Las fresas, grosellas, frambuesas, zarzamora y otras frutas análogas é igualmente delicadas, deben empacarse en las canastas que se llaman «Cuévanos» (Cra-

tes). Dicho envase es de gran utilidad no sólo para el transporte de las frutas que en ellos se empacan, colocándose un número considerable de esas canastas ó cajitas en cajas cerradas, sino también para su venta en el mercado, pues es una costumbre en el pueblo americano el uso de ese envase, constituyendo, además, una medida aceptada el tamaño que tiene.

Los melones y sandías pueden empacarse en jaulas de madera de 94 centímetros, por 45 centímetros, por 40 centímetros, pero generalmente por ser más económico, se exportan sueltos, á granel, así como también los cocos.

Los plátanos se exportan en racimos y llegan en buen estado debido á que se cortan verdes, pero cuando es muy larga la distancia que tienen que recorrer, es conveniente usar de un envase especial para esta fruta; dicho envase está formado de dos cabezales cuadrados de 15 por 15 centímetros, de madera de pino ó de ocote, de uno y medio centímetros de espesor y de dos tiras ó cintas de 32 centímetros de largo por ocho de ancho y uno de espesor, clavadas en cada costado del cabezal. Cuando se empacan dos racimos pequeños en lugar de uno grande, se le dan 38 centímetros de longitud á dicha caja.

El empaque de los plátanos se hace amarrando la parte gruesa del racimo á uno de los cabezales de la caja y envolviendo bien el mismo racimo con las hojas secas de la planta, llenando con ella los huecos para evitar los golpes de las pencas contra las paredes de la caja.

Para el plátano manzano, ciento en boca y otros que

por su tamaño y clase son delicados, pueden hacerse remesas en una caja cilíndrica que en los Estados Unidos se conoce con el nombre de «Caja para plátanos, Patente, Aiken» (The Aiken Patent Banana Case) que, consiste esta caja en dos cabezales circulares de 14 pulgadas (0.^m356) de diámetro, alrededor de las cuales se clava una pieza de tajamanil, habiendo envuelto previamente la fruta en hojas secas ó papel.

Todo envío de plátanos deberá hacerse precisamente en racimos, tanto porque las cotizaciones se basan en esa especie de clasificación, cuanto porque si se llevan en penca, con mucha dificultad encontrarán comprador y en tal caso será á precio bajo.

Noticia de las principales fábricas de envase de madera que existen en los Estados Unidos.

New Orleans Moore & Mc. Terren Saw Mill & Box Factory manufactures & wholesale dealers Wardwood lumber.—Box Shooks in car load lost a speciality, mills at Memphis, Tenn.

Commercial Box Factory, n.º 121, calle de Market, San Francisco California.

Hobbs, Wall y C.^ª, núms. 314 á 324, calle Spear, San Francisco California.

Berlin Print Box C.^º, Ohio.

Freuch Daniel P. & C.^º, 31 Lake St., Chicago.

Riclietie W. C. & C.^º, 203 S. Green St., Chicago.

Diesel Trank, 701 á 707 Halstead, Chicago.

Illinois Cau C.^º, 57 á 59 Erie, Chicago.

Rieger & Grisel, 43 Franklin, Chicago.

Wilson T. C. & C.^º, 239 á 241 Lake St., Chicago.

Norton Bros, Masonic Temple, Chicago.

Las principales fábricas de papel para envoltura de frutas que existen en los Estados Unidos son:

Sres. Blake Moffitt y Trwue, n.º 516, calle de Sacramento, San Francisco California.

"Anchor Mills Paper Company," Windsor Locks.

Sres. Garrett y Buchanan, n.º 3 Decatur St., Filadelfia.

TRANSPORTE.

El transporte de frutas debe hacerse bajo las condiciones requeridas, á efecto de que en el camino no sufran alteración alguna que las haga llegar en mal estado al punto á que se destinan, y más aún, aquellas que se exportan y que por razón de la larga distancia que tienen que recorrer, están expuestas á demoras por accidentes en las vías de comunicación ó por algún inconveniente en el despacho de las aduanas. Esas demoras ocasionan, cuando la fruta no está bien empacada, perjuicios de gran consideración, y un descrédito tal que después ni á fuerza de mucho tiempo y gran trabajo puede borrarse la mala impresión que ha dejado en el ánimo del comerciante importador, el recibir la mercancía perdida en parte ó en su totalidad; en tanto que en un buen empaque puede asegurarse que las frutas más delicadas llegarán sanas y á satisfacción del comprador.

Del almacén ó frutero á la Estación del ferrocarril ó al punto de embarque, después de estar bien empacadas, debe hacerse el transporte de las frutas por medio de un ferrocarril portátil sistema «Decauville,» ó en carros provistos de muelles, que hagan menos sen-

sibles los sacudimientos trepidatorios, esto es, que amortigüen los golpes de esos vehículos que carecen de ellos; pues en dichos carros ó á lomo de mula, sólo deben transportarse las frutas que por su naturaleza y constitución sean bastante resistentes, como los cocos, sandías, calabazas, cacahuates y otras, ó aquellas que se destinan á los mercados inmediatos.

Al efecto, las líneas férreas y marítimas de los Estados Unidos de Norte América y otros países, han establecido el sistema de carros y cajas refrigerantes, con el cual sistema las frutas más exquisitas y delicadas pueden llevarse á grandes distancias.

Algunas Compañías de los Ferrocarriles de la República han introducido esa mejora, como la del Ferrocarril Central Mexicano, que está en conexión con la de Santa Fé de aquel país, con la cual Empresa tiene hecho un arreglo para que le proporcione dichos carros, que desde el Paso, Texas, trae la mencionada Compañía, hasta los puntos de embarque de las frutas en el trayecto de las líneas, á cuyo efecto los carros que llevan frutas se enganchan al primer tren que pasa, y para las que se remiten en carros enteros tiene establecido un servicio especial de trenes que circulan sin detenerse más que el tiempo necesario en el curso del viaje hasta El Paso, Texas.

Para dar mejor idea del servicio que la citada Empresa hace por sus líneas con motivo del tráfico de frutas, se inserta á continuación el informe que en Junio del próximo pasado año, se sirvió remitir el Sr. Sebastián Camacho apoderado de aquella Compañía.

«Compañía Limitada del Ferrocarril Central Mexi-

cano.—Oficina del Gerente General.—E. W. Jackson, Gerente General.—México, Mayo 31 de 1894.

«El Ferrocarril Central ha conseguido en sus arreglos con las líneas americanas considerables ventajas para la exportación de frutas á los Estados Unidos, sobre todo por lo que respecta á la exportación de naranjas. Las comarcas que producen esta fruta en la República vecina son la Florida y California, y el flete uniforme que cobran los ferrocarriles americanos desde dichos puntos productores hasta los mercados en el interior de la Unión Americana es de \$1.25 oro por 100 libras, con la única excepción de que el flete entre California y Colorado, Nuevo México, Utah y Arizona es de \$1.12½ oro por 100 libras. Según convenio celebrado con los ferrocarriles americanos las cuotas de flete para naranjas desde todos los puntos productores en México hasta los mercados ya mencionados, son las mismas que desde California y la Florida. Esto se consiguió, aunque con gran dificultad, á pesar de la oposición constante de los que ejercían el monopolio en el tráfico de naranjas de la Florida y California, y el resultado de este arreglo ha sido el aumento continuo en las remesas de naranjas mexicanas á los Estados Unidos. Ha habido cierta lentitud para conseguir la aceptación de la naranja mexicana en los mercados americanos por las razones siguientes: Las naranjas americanas son clasificadas con mucho esmero, de tal manera que en cada caja se empacan ó acomodan solamente naranjas del mismo tamaño, y además la fruta va envuelta en papel de china, después de haber sido bien limpiada, y las cajas para el empaque están

hechas á propósito para el objeto. En México, aun cuando ya se clasifican las naranjas, apartándolas según tamaño, se hace la elección á mano y no por medio de maquinaria como en los Estados Unidos, y se descuida mucho la envoltura y empaque, dando esto por resultado que al llegar la fruta al mercado no presente la misma apariencia agradable que las naranjas americanas, á cuya circunstancia debe atribuirse el mal éxito de las primeras remesas; pero poco á poco han ido comprendiendo los consumidores que las naranjas mexicanas son superiores por su sabor á las naranjas comunes de los Estados Unidos, y en consecuencia ha ido aumentando la demanda de nuestra fruta. Desgraciadamente en México no se atiende tampoco al cultivo y mejoramiento de la naranja con el mismo cuidado que en la Florida y California, de lo cual resulta que la naranja que actualmente se produce en México sólo puede compararse con la naranja común ó sea la propagada de semilla (seedling) de los Estados Unidos, la cual se obtiene en el mercado á un precio menor que la naranja de ingerto mejorada, tal como la «Navel,» «Riverside,» etc. Sin embargo, á juzgar por el sabor y aspecto de la naranja mexicana tal como es, no es aventurado presumir que si en México se tuviera el mismo cuidado que en los Estados Unidos para el cultivo de dicha fruta y para la introducción de variedades mejoradas, muy pronto obtendría con justicia gran aceptación, y se podría exportar en grandes cantidades, no solamente para los Estados Unidos sino también para Europa, supuesto que en la última temporada, y sin existir las condiciones mencionadas, se han

hecho remesas de carro entero de La Barca á los puntos siguientes: St. Louis, Sedalia, Jefferson City, Boonville, Marshall, Higginsville, Kansas City y St. Joe en el Estado de Missouri; Atchison y Leavenworth en el Estado de Kansas; Council Bluff, Desmoines, Oskaloosa, Ottumwa, Sioux City y Dubuque en el Estado de Iowa; Omaha, South Omaha, Lincoln y Nebraska City en el Estado de Nebraska; Oklahoma en el Territorio de Oklahoma; Memphis en Tennessee; Chicago en el Estado de Illinois; St. Paul y Minneapolis en el Estado de Minnesota; Colorado Springs, Pueblo, Leadville, Aspen y Denver en el Estado de Colorado; Fort Worth, Dallas, Houston y Galveston en el Estado de Texas; y Nueva Orleans en el Estado de Luisiana. Por la primera vez se hicieron este año algunas remesas de carros enteros para Nueva York, procedentes de Río Verde y San Bartolo, Distritos que parecen estar especialmente adaptados al cultivo de la naranja y que dentro de algún tiempo, no muy remoto, deben hacer grandes remesas á Nueva York y puntos de la costa del Atlántico. A este fin se están arreglando tipos bajos de flete desde Tampico, lo cual hará que la naranja de dichos Distritos entre en competencia con la de la Florida en Nueva York, Boston, Filadelfia, Baltimore y algunos otros puntos en la costa del Atlántico de los Estados Unidos. No hay necesidad de asegurar que las empresas ferrocarrileras de México están vivamente interesadas en impulsar el desarrollo y mejoramiento del cultivo de la fruta mexicana, y con tal fin procurarán mantener los mismos fletes desde el punto de producción hasta los de con-

sumo en los Estados Unidos que los que disfrutan la fruta producida en aquel país, y se esforzarán también por encontrar y desarrollar nuevos mercados accesibles al productor mexicano. Hasta ahora nada se ha hecho en cuestión de fletes para la exportación de plátanos y piñas, á pesar de que existe una gran zona en la costa del Golfo que se adapta muy especialmente al cultivo de tan ricas frutas y de que los mercados en los Estados Unidos son fácilmente accesibles, y el que hasta hoy no se hayan hecho grandes remesas de esas frutas se debe únicamente á lo limitado de la producción, pues no hay razón, al menos por lo que á esta Empresa concierne, para que no se hagan remesas de cuantía, pudiendo arreglarse fácilmente fletes que permitan la competencia con otros centros de producción. No hay comarca en el mundo que produzca mejores piñas que las que se cultivan en la Huasteca y la parte Sur de Tamaulipas; pero la producción ha sido hasta ahora tan limitada que no ha valido la pena de procurar su exportación. Hay otras frutas mexicanas que podrían encontrar buenos mercados en los Estados Unidos; pero las de mayor aceptación y de más fácil venta son las naranjas, limas y piñas, y los limones y plátanos, y hay campo en las comarcas donde se producen dentro de la República para desarrollar y perfeccionar su cultivo en cantidad casi ilimitada.»

El Ferrocarril Nacional Mexicano ha procurado facilitar por sus líneas las exportaciones de frutas y legumbres, y con toda actividad y cuidado hace las remesas ya de carga destinada á los distintos centros de consumo de la República vecina, ó ya de muestras que

se envían para dar á conocer algunas frutas que aún no se han introducido en aquellos mercados.

El Express de dicho ferrocarril hace el envío sin cobrar ningún flete por las muestras que de aquellos artículos se remitan á los Estados Unidos, y el Superintendente de ese Express, Sr. J. M. Nixon, que tiene su despacho en la calle de Ortega núm. 23, en esta capital, ministra con toda oportunidad cuantos informes se le piden sobre el asunto.

Hé aquí la tarifa de fletes que en la fecha tiene el Express del Ferrocarril Nacional Mexicano, desde México á Laredo, Texas:

De México.....	á Laredo.....	\$ 9 20
„ Acámbaro	„	8 00
„ Morelia.....	„	8 35
„ Pátzcuaro	„	8 70
„ Celaya	„	7 70
„ Dolores Hidalgo....	„	7 40
„ San Luis Potosí....	„	6 80
„ Saltillo	„	4 35
„ Ramos Arizpe.....	„	4 20
„ Santa María.....	„	4 05
„ García.....	„	3 75
„ Monterrey.....	„	3 45
„ Salinas	„	3 15
„ Villaldama	„	2 50
„ Lampazos.....	„	1 75

Estas cuotas son por cada 100 kilogramos y se aplican también sobre la verdura.

La línea del Santa Fé en territorio americano, cobra las siguientes cuotas:

De Laredo, Texas, á San Antonio.....	\$ 0 90 oro.
„ „ „ á Taylor, Tex	1 25 „
„ „ „ á Tort Worth, Tex.....	2 00 „
„ „ „ á Corpus Christi.....	1 10 „
„ „ „ á Wichita, Kans.....	4 00 „
„ „ „ á Topeka, Kans.....	4 00 „
„ „ „ á Kansas City, Mo.....	3 75 „

Las cuotas son en oro americano.

La misma Compañía del Camino de Fierro Nacional Mexicano cobra en tren de carga por fletes en moneda americana y por cien kilos por frutas y legumbres en carro entero, á riesgo del dueño, satisfaciendo el flete anticipado ó garantizando su valor, peso mínimo de veinte mil libras por carro:

De México, San Luis Potosí y puntos intermedios de la línea, en las divisiones de Morelia y el Salto á St. Louis y Kansas City, Mo.....	\$ 1 25
A todos los puntos en el Estado de Texas..	1 04

El Agente General de fletes y pasajes del Ferrocarril Interoceánico, ha expedido á los Jefes de Estación de dicho ferrocarril, la siguiente circular:

Ferrocarril Interoceánico.—Departamento central de fletes y pasajes.

Cuota directa núm. 33. A regir del 1º de 1896 al 31 de Diciembre del mismo.

Las siguientes instrucciones del Ferrocarril del Sur regirán desde 1º de Enero de 1896.

Fruta fresca, legumbres, petate, hielo, envases devueltos y alfarería corriente del país.

Puebla, Enero 1º de 1896.—Tarifa especial del Express núm. 2.

Fruta fresca, legumbres, petate, hielo, envases devueltos y alfarería corriente del país.

Fruta fresca, legumbres, petate, hielo, envases devueltos y alfarería corriente del país pueden ser conducidos por Express, entre todas las estaciones á precio de carga de primera clase, incluyendo carga y descarga. Por ejemplo, la cuota de Tehuacán á San Antonio será de 45 cs. por 100 kilos, como sigue:

	Por tonelada.
Cuota de primera clase.....	\$ 4 14
Carga y descarga.....	0 30
	\$ 4 44

considerando las fracciones de un centavo como un centavo completo. Esta tarifa especial espirará cuando se revoque.—*W. Morcon*, Gerente.—*C. A. White*, Agente General de fletes y pasajes.

Derechos que se pagan en los países que á continuación se expresan, por la importación de frutas.

En los Estados Unidos de Norte América, conforme al Arancel vigente, las frutas frescas que pagan derechos por introducción se especifican en seguida. Ese derecho se satisface en moneda americana en la frontera de aquel país, con lo cual pueden transitar libremente en el interior del mismo sin pagar nuevos derechos de tránsito.

SECCIÓN 213.

Manzanas verdes, maduras, secas, desecadas, desecadas al vapor ó preparadas de cualquier manera 20 por ciento sobre su valor.

SECCIÓN 213½

Dátiles y piñas, 20 por ciento sobre su valor.

SECCION 214.

Uvas, 20 por ciento sobre su valor.

SECCION 215.

Aceitunas verdes ó preparadas, 20 por ciento sobre su valor.

SECCION 216.

Naranjas, limones y limas.—En cajas á razón de 8 centavos por pie cúbico de capacidad.

Las mismas frutas sin empacar, \$1.50 cs. por millar y además un derecho de 30 por ciento sobre el valor de las cajas ó barricas que contengan dichas naranjas, limones ó limas, con excepción de que la tableta delgada empleada en los lados, extremidades y fondo de estas cajas que fueren de madera nativa de los Estados Unidos y de manufactura americana, y que se hayan exportado en forma de material para cajas de empacar naranjas y limones [*oranges & limons box shooks*] pueden reimportarse armadas y llenas de dichas frutas por la mitad de los derechos impuestos á envases semejantes de madera y manufactura extranjera.

SECCION 217.

Ciruelas, ciruelas pasadas, higos pasados, pasas y otras uvas secas, incluyendo las pasas de Zante; uno y medio centavos por libra.

SECCION 218.

Confituras.—Frutas cubiertas, frutas azucaradas y frutas conservadas en azúcar, jarabe ó melaza, que no estén especificadas en este arancel; cocos preparados ó desecados, coco rayado (copra) y gelatinas de todas clases, 30 por ciento sobre su valor.

SECCION 219.

Frutas conservadas en sus propios jugos, 20 por ciento sobre su valor.

SECCION 220.

Cáscara de naranja y de limón, cubierta, 30 por ciento sobre su valor.

SECCION 221.

Almendras con cáscara, 3 centavos libra; limpia, sin cáscara, 5 centavos libra.

SECCION 222.

Avellanas y nueces de todas clases: con cáscara, 2 centavos libra; sin cáscara, 4 centavos libra.

SECCION 223.

Cacahuates, 20 por ciento sobre su valor.

SECCION 224.

Cocos de aceite con cáscara y otras almendras de la palma con cáscara ó sin ella que no estén especialmente designadas en este Arancel, 20 por ciento sobre su valor.

Frutas libres de derechos.

SECCION 489.

No causan derechos las frutas verdes ó maduras que no estén especialmente designadas en este Arancel.

SECCION 490.

Tamarindos.

SECCION 491.

Nueces del Brasil, cocos de aceite y otras almendras de la palma que no estén especificadas.

NOTICIA DE LAS PRINCIPALES CASAS IMPORTADORAS
QUE SE OCUPAN DEL COMERCIO DE FRUTAS EN
LOS ESTADOS UNIDOS.

Cansas City.

Nombre de la razón social.	Dirección.	Frutas que exportan.
Rafael P. Serrano.....	412-413 Temple Block.	{ Naranja y todas las demás frutas que se le envían.
Nunemacher Piazza & C ^o		
Ginochio Bros & C ^o	413 Walnut St.....	Naranja.
V. Scalzo & C ^o	519 " "	"
B. F. Coombs & Bros.....	515 " "	"
H. C. Garth.....	317 " "	"
G. B. Cloon & C ^o	510 " "	"
Mc Kinney Bros & C ^o	417 " "	"
	405 " "	"

Phoenix, Arizona.

Nombre de la razón social.	Dirección.	Frutas que exportan.
Carlos Donofico.....	.....	{ Naranja, lima, limón grande, manzana y plátano.
Williams & C ^o		
Thos. C. Phillips.....		
Davis Bros.....		

Nogales.

Proto Hnos.....	.....	Naranja.
José Pacholy y C ^a	.....	"
Francisco Lamarqué y C ^a	.....	"
Jehn Dessart.....	.....	"

El Paso, Texas.

Goodman Produce y C ^a	.....	Naranja, piña, uva.

Corpus Christi, Texas.

R. G. Blossman.....	.....	.....
R. Givency.....	.....	.....
N. Gussett.....	.....	.....

Mobile, Ala.

Cady & C ^o	Mobile Ala.....	{ Plátano, naranja y cocos.
Mobile Trading fruit C ^o	" "	
Douglass C ^o	" "	
Orr & Laubenheimer.....	" "	

Nueva Orleans, La.

J. Oteri y C ^a	Nueva Orleans.....	Plátanos.
Machocca & C ^o	" "	"
J. L. Phipps & C ^o	" "	"
J. B. Carnors & C ^o	" "	"
Arthur Caron & C ^o	" "	Peras, uvas y duraznos.
Louis de L'Orllo.....	" "	Plátanos.
George Fernández.....	" "	"

Filadelfia, Pa.

M. Keyser.....	130 Callorohill St.....	{ Naranjas, plátanos, manzanas, limones, piñas, uvas, peras, duraznos, cerezas y dátiles,
Charles W. Wilkinson.....	325 S. Waten St.....	
Redfield & Son.....	141 Dock St.....	
Sharp, Cox & Seaman	155 Dock St.....	
Robert W. Sinclan.....	10 N. Delaware St...	
Frank A. Prettiman.....	104 Vine St.....	
O. Schemeck & C ^o	258 N. Front St.....	

Laredo, Texas.

Nombre de la razón social.	Dirección.	Frutas que exportan.
No hay; sólo existen los tres fruteros siguientes: Germán Castillo, Agustín Cantú, Eligio Rodríguez.	.....	{ Naranjas, manzanas, membrillos-plátanos, uvas, peras, nueces y duraznos.

Deming, Texas.

No hay casas especiales; se expenden en las tiendas de comestibles.	.....	{ Plátanos, naranjas y duraznos.

San Diego, California.

Knapp Brothers.....	.....	{ Plátano, piña, cocos y limones.
M. C. Nason & C ^o		
Treat & C ^o		
Smith & Williams.....		
Scott, Hince & C ^o		

Brownsville, Tex.

Celestino Jagon.....	.....	{ Manzanas, peras, naranjas, plátanos, cocos, limones, uvas, nueces, duraznos y ciruelas.
Bloomberg & Raphael.....		
A. P. Barrera y Hno.....		

Río Grande City, Tex.

No hay casa que se ocupe exclusivamente.....	.....	{ Manzanas, perón y naranja.

San Francisco California.

J. Ivancovich y C ^a	Calle Washington.....	{ Limones y naranjas.
G. Sresovich y C ^a	505 calle Sansome.....	
Meyermk & Seivers.....	428 " "	
J. R. Immel & C ^o	534 " "	
D. G. Camarinos.....	519 " "	

Chicago, Ill.

Albert W. Cobb & C ^o	41 River St.....	Naranja.
John H. Lebslie & C ^o	32 " "	"
W. M. Hoyt & C ^o	1 Michigan Av.....	"
Shennan Marr & Higgius.....	55 " "	"
Steele Wedeles & C ^o	181 S. Waler St.....	"

Nombre de la razón social.	Dirección.	Frutas que exportan.
Reid Nundock & C ^o	13 State St.....	Naranja.
Sprague Wanner & C ^o	Randolph St. & Michi- gan Av.....	"
J. B. Indenieden & C ^o	67 S. Water.....	"
Porter Bros & C ^o	97 " "	"
Page Ostatag.....	119 " "	"
Marrison & Ragged.....	127 " "	"
Gaubaldi & Cuned.....	81 " "	"
S. T. Fish & C ^o	189 " "	"

San Luis Missouri.

Ginochio Bros & C ^o	Naranja.

Nueva York.

John Nix y C ^a	.....	.....
Sres. Hutchinson y Bethel.....	.....	.....
Sres. Mc. Carnisek y Hubbo....	..	.....

Noticia de los principales importadores de frutas en la Gran Bretaña.

Sres. Ash & Thomas, Southampton.
„ Reade, Southampton.
„ Smooks, Southampton.
„ Potheary, Southampton.
„ B. & J. Shaw, Hull. /
„ White & Sons, Hull.
„ Thos Middletow & Sons, Hull.
„ W. Ripon, Hull.
„ W. B. Nightingale & C ^o , Hull.
„ L. y H. Williams y C ^a , Glasgow.
„ Simonds Jacobs y C ^a , Glasgow.

GRAN BRETAÑA.

Los derechos de importación y de *dock*, de puerto, que causan las frutas frescas y secas por introducción al puerto de Liverpooul, son los siguientes:

FRUTAS.

	EXTRANJERO.	CABOTAJE.
	Derechos aduanales y de <i>dock</i> por importación. Ch. D.	Derechos aduanales por importación. Ch. D.
Almendras, tonelada	5 0	3 6
Almendras con cáscara, tonelada.....	2 0	1 6
Manzanas y peras, frescas y secas, sueltas, bushell....	0 1	0 0½
Manzanas y peras frescas y secas, envase excediendo 56 libras.....	0 2	0 1
Manzanas y peras, frescas y secas, envase sin exceder 56 libras.....	0 1	0 0½
Arándanos (Cramberries), tonelada.....	2 8	0 8
<i>Secas.</i> —Pasas de Corinto, dátiles, higos, tortas ó pastas de higo, bruñolas, ciruelas (prunes), pasas y ciruelas (plums), tonelada.....	2 8	1 5
Uvas, envase.....	0 1½	0 0¾
Melones sueltos, 100.....	1 0	0 5
Melones en envase, como las naranjas y los limones.		
Nueces, anacarados, castañas (castanha), pecanas, (pecan), pistachos (cacahuates), y nueces (walnuts), tonelada	3 8	1 5
Castañas, tonelada	3 0	0 9
Cocos, 100.....	0 2	0 1
Accitunas, tonelada.....	3 0	1 0
Naranjas, limones y granadas, envase excediendo 2 quintales	0 3	0 1½
Naranjas, limones y granadas, envase excediendo 1 pero no 2 quintales.....	0 1½	0 0¾
Naranjas, limones y granadas, envase no excediendo 1 quintal.....	0 0¾	0 0¾
Conservas en su jugo ó frutas en latas de todas clases, tonelada	3 0	1 0
<i>Frescas ó secas no tasadas de otro modo.</i> —Envase excediendo 1 quintal.....	0 3	0 1½
Envase excediendo 28 libras y no 1 quintal.....	0 1½	0 0¾
Envase que no exceda 28 libras.....	0 0½	0 0¼

La introducción de frutas por mar en este puerto causa los derechos aduanales determinados en la segunda columna de cabotaje (coastwise) del cuadro anterior, pero si se hace la introducción por ferrocarril,

entonces no ocasiona ningunos derechos aduanales ni otros.

El comercio de frutas requiere, además de conocimientos especiales en el ramo, tener en el exterior corresponsales activos é idóneos que realicen las mercancías en los centros importadores y de consumo.

Para llenar esa necesidad, la Secretaría de Fomento celebró un contrato con el Sr. Rafael P. Serrano, para el establecimiento de una Agencia Agrícola y Comercial en Kansas City, que además de encargarse de la venta de los productos ministre á los horticultores y comerciantes los datos que hayan menester.

Dicha Agencia funciona hace varios meses conforme al Reglamento siguiente:

REGLAMENTO

A que se sujetarán los agricultores y comerciantes de los Estados Unidos Mexicanos que envíen frutas, legumbres y otros productos á la Agencia Agrícola y Comercial, establecida en esta Ciudad en la Avenida Walnut números 412 y 413, Temple Block, á cargo del suscrito.

Art. 1º Toda mercancía que venga consignada á esta Agencia para su venta en este mercado ó en las otras plazas de este país, donde tiene corresponsales, ó en algunas de Europa, será por cuenta y riesgo del remitente, sin que sea responsable la Agencia de las averías ó pérdidas que ocurran en el tránsito.

Art 2º A fin de evitar dificultades y perjuicios que

entorpezcan el buen éxito de las transacciones en las que intervenga esta Agencia, los remitentes están obligados á llenar los requisitos siguientes:

I. Dar aviso anticipado á esta Agencia, por lo menos cinco días antes del en que se haga el envío de la mercancía.

II. Remitir una factura que exprese con toda claridad la cantidad de bultos, los números, marcas y peso que tengan, así como el nombre del remitente, la procedencia, valor y clase de la mercancía y el lugar ó plaza en que debe efectuarse su venta ó la casa de comercio ó persona á quien se ha de entregar, expresando también el destino que se ha de dar al producto de la venta.

III. Todo bulto que se remita á esta Oficina, además de las marcas é indicaciones ya expresadas y de acuerdo con la carta y factura de envío, tendrá una etiqueta con la dirección de

Al Sr. R. P. Serrano, Agente de Agricultura y Comercio en
Kansas City, Mo.
412-413 Temple Block.

Art. 3º Las remisiones que se hagan sin el previo pago de fletes y derechos, cuyo importe deba satisfacer esta Agencia por cuenta de los interesados, deberán venir consignadas á los Agentes comerciales de los ferrocarriles de la frontera, á quienes se autorizará para darles curso hasta el punto de su destino, por medio de los documentos respectivos, y para lo cual esta Agencia ministrará á dichos Agentes comerciales las instrucciones respectivas, á efecto de que, tanto en los

casos mencionados como en los demás, no sufran demora los artículos que le envíen.

Art. 4º Si al arribo de las mercancías se estimare conveniente almacenarlas para obtener mejor precio, ó porque así se comuniqué á esta Agencia y siempre que el estado de los artículos lo permita, pagará el remitente cinco pesos mensuales por cada furgón que contenga 300 cajas de naranjas, limones, ú otra fruta semejante, ó por furgón de 15,000 kilogramos cuando fuere otra clase de artículo; los gastos indispensables de carga, descarga y los de reempaque cuando esto último fuere necesario por las condiciones que guarden los envases ó las mercancías.

Art. 5º Toda mercancía que se almacene, será asegurada de incendio por el valor declarado y el importe del seguro será por cuenta del remitente.

Art. 6º Con objeto de evitar gastos y pérdidas, los dueños ó remitentes de mercancías harán empaques perfectos y adecuados para cada artículo, teniendo presente que tratándose de frutas frescas deben venir en las mejores condiciones posibles. Si son naranjas ó limones reales, se clasifican por tamaños las primeras, bien envueltas pieza por pieza en papel fino, tanto éstas como las segundas, lo que es de todo punto indispensable para que la mercancía sea bien recibida y pueda obtener buen precio.

Art. 7º Por todo anticipo que la Agencia hiciere, para el pago de fletes, derechos y demás gastos que no hayan sido cubiertos, se cargará el uno por ciento de interés, mientras se satisface su importe, ya sea del

producto de la venta de los artículos ó bien que la sitúe el interesado.

Art. 8º Los dueños ó remitentes de una mercancía, podrán disponer de ella cómo más convenga á sus intereses, ya sea que ordenen su entrega á otra persona ó su retorno, siempre que hayan cubierto los gastos hechos por la Agencia.

Art. 9º Si al venderse la mercancía el producto que se obtenga no fuere suficiente para cubrir los gastos hechos, el remitente satisfará la parte que falte ó el importe total de aquellos, en el caso de pérdida completa de la mercancía, ya por mal empaque ó ya por otra circunstancia que dé aquel resultado, motivada antes de que esta Agencia reciba los artículos, ó por transcurso de tiempo ó vicio propio de la cosa, después que estén en su poder y por cuya pérdida no será responsable, acreditando cuál fué la avería en la forma que más adelante se expresa.

Art. 10. Si al recibir las mercancías se notare que vienen descompuestas de manera que sea irrealizable su venta, ó en estado que demerite su valor, la Agencia, para evitar toda responsabilidad, procederá á desempacarlas acreditando el estado en que se encuentran por medio de la certificación de dos Corredores ó, en su defecto, de dos comerciantes, poniéndolo desde luego en conocimiento del remitente.

Art. 11. Las ventas que por autorización expresa haga la Agencia á plazo, el cual no pasará de 30 días, deberá dar aviso de ellas al comitente participándole los nombres de los compradores, y no dando ese aviso, se entenderá, respecto al comitente, que las ventas

fueron al contado, dejando á favor de esta Agencia cualquier interés ó ventaja que resulte de dicho plazo.

Cuando en el caso de que la Agencia efectúe la venta á plazo con la autorización del comitente y dándole el aviso de ella, el deudor no verifica el pago por quiebra, incendio ú otro caso fortuito, la Agencia no será responsable por haber tratado á nombre del comitente, pero hará todas las gestiones conducentes para obtener, si fuese posible, que no se pierda en su totalidad la suma de que se trate.

Art. 12. Por los fondos que tuviere esta Oficina á favor de los dueños ó remitentes de artículos ya vendidos, podrán ya girar á su cargo cuando reciban el aviso de estar á su disposición aquellos fondos ú ordenar se sitúen donde mejor les convenga.

Art. 13. Esta Agencia ministrará toda clase de informes á quienes lo soliciten, sobre empaques, remisiones y demás datos acerca de los productos que se deseen remitir ó que se pidan y recibe muestras sin valor de los artículos que se quieran introducir á estos mercados.

Art. 14. Los precios corrientes de plaza que esta Agencia suministre, quedarán sujetos á las fluctuaciones del mercado, pero comprobará el precio á que se efectuó la venta cuando hubiere variación en este último y el que hubiere ministrado y que sirvió de base para hacer el envío.

Art. 15. Esta Agencia obsequiará las órdenes que reciba para la compra y envío de toda clase de semillas, plantas de ornato, árboles frutales, remisiones de catálogos, de maquinaria agrícola, útiles é instrumen-

tos de labranza y dará cuantos informes se le pidan acerca de precios y de las casas importadoras que en este país ó en Europa tienen establecido el comercio de algunas producciones especiales de México.

Art. 16. Cuando las órdenes que se den á esta Agencia sean por la vía telegráfica, los interesados usarán la dirección siguiente:

Serrano.—Kansas City, Mo.

Art. 17. Todo telegrama que dirija á esta Agencia un particular pidiendo informes, expresará que la contestación está pagada, cuando ésta deba darse por la misma vía.

Art. 18. La Agencia no cobrará comisión alguna por los informes que proporcione, ni por el envío de catálogos ó muestras, sino hasta que se efectúe la venta ó compra de los efectos para cuyas operaciones haya intervenido directamente.

Art. 19. Los precios que esta Agencia ministre, como los que reciba de los agricultores y comerciantes de México serán en oro americano, moneda que servirá de base para las operaciones que se efectúen ya de compra ó venta de cualquier artículo ó mercancía de procedencia mexicana ó norteamericana.

Art. 20. La comisión que esta Agencia perciba sobre ventas y compras será de dos á cinco por ciento por toda clase de productos agrícolas, y de cinco por ciento por maquinaria, aparatos, instrumentos de labranza ú otros artículos, según el valor, cantidad y clase de la mercancía. Cuando por circunstancias especiales sea preciso aumentar ó disminuir esa comisión, se

dará aviso anticipado de cuál deba ser el tanto por ciento de aquella remuneración, por el uso de la plaza donde se realiza la comisión.

Art. 21. Todo lo que no esté especificado en el presente reglamento, en lo que respecta á las obligaciones que contrae esta Agencia para con los comitentes, así como á las que éstos tienen que llenar para con ella, se sujetará á lo que preceptúa el Código de Comercio vigente de los Estados Unidos Mexicanos, expedido el 15 de Septiembre de 1889, en la parte relativa á la comisión mercantil.

Kansas City, Mo., Abril 5 de 1895.—*Rafael P. Serrano.*

Próximamente y con motivo de las gestiones hechas por la Secretaría de Fomento, las Compañías de las líneas férreas tendrán un arreglo definitivo para unificar las tarifas de fletes, con objeto de dar ensanche al comercio de frutas y legumbres, las cuales tarifas serán lo más bajo posible, y también para que establezcan carros refrigeradores las Compañías que no los tengan.

México, Enero de 1896.

M. C. TOLSA.

ESCUELA NACIONAL DE AGRICULTURA Y VETERINARIA

GENERALIDADES

SOBRE

FLORICULTURA

TÉSIS INAUGURAL

PRESENTADA POR

RODRIGO MAGAÑA

Alumno de la extinguida Hacienda-Escuela de Agricultura
del Distrito Federal.

MÉXICO

IMP. DE LA SECRETARÍA DE FOMENTO

Calle de San Andrés número 15.

1888

A LA MEMORIA
DE
MI QUERIDO PADRE

A MI QUERIDA MADRE

JUSTO TRIBUTO A SUS AFANES Y DESVELOS

AL DIGNO DIRECTOR
DE LA EX-HACIENDA-ESCUELA DE AGRICULTURA DEL DISTRITO FEDERAL.

SR. INGENIERO SEBASTIAN REYES,

Sincera manifestacion de cariño á mi maestro.

AL SEÑOR CORONEL MARTIN MIRANDA

Y SEÑORES GENERALES

Cárlos Pacheco, Luis Pérez Figueroa, Gerónimo Treviño, Cárlos Díez Gutiérrez,
Francisco Naranjo, Julio M. Cervantes,
Manuel Sánchez Rivera, Juan Ramírez y Francisco Vélez,

DÉBIL MUESTRA DE GRATITUD.

INTRODUCCION

Hay localidades privilegiadas donde merced á un clima excepcional, pueden cultivarse casi todos juntos los representantes del reino vegetal; lugares donde los jardines, presentan durante todo el año, la más rica vegetacion, y la variedad más grande de flores preciosas y embalsamadas.

Donde el calor es proverbial se descuida la horticultura, y sin embargo, pueden formarse jardines deliciosos que refresquen la temperatura y recreen la vista. Mediante algunas precauciones, muchas plantas, hasta ahora descuidadas ó desconocidas, pudieran cultivarse y dar productos, unos útiles, y otros agradables á la vista y al olfato. En aquellos lugares, los jardineros deben hacer esfuerzos análogos, pero inversos á los jardineros europeos, que procrean en costosos invernáculos plantas de las regiones tropicales.

He dado principio á este trabajo con algunas nociones de botánica hortícola, indispensables para comprender los fenómenos de la vegetacion, los cuidados que

se deben dar á las plantas; las precauciones que se deben tomar para ingertar, podar y trasplantar; el modo de mejorar, cruzar y modificar las varias especies de flores. En seguida se trata de la composicion de los terrenos, y de los procedimientos empleados para mejorarlos y hacerlos susceptibles de cultivo, sea cual fuere su composicion primitiva; y termino con una ligera descripcion de algunas especies de flores notables por su escasez, hermosura y agradable olor.

Al emprender este trabajo no he tenido la pretension de dar á conocer cosas nuevas, sino únicamente cumplir con las prescripciones de la ley, esperando de mi respetable jurado se digne verlo con indulgencia por las faltas que hubiere cometido.

Junio de 1888.

NOCIONES PRELIMINARES DE BOTÁNICA HORTÍCOLA

Órganos de la reproducción.

FLOR.—FRUTO.—La flor no consiste únicamente en esas cubiertas, coloreadas, brillantes, que el florista busca con avidez y cuida con perjuicio de muchas partes esenciales.

En botánica no hay verdaderamente flor, sino allá donde existen los órganos reproductores, sea reunidos, sea separados, ya que el cáliz y la corola faltan muchas veces, sin que por esto éstas estén privadas de la facultad de reproducirse. Así, en los sauces la flor masculina consiste solamente en uno, dos ó tres estambres, pegados en una pequeña escama; la flor femenina ó hembra está formada por un pistilo igualmente acompañado de una escama sin otra parte accesoria. En este caso la flor es tan sencilla como posible. Lleva el nombre de masculina ó femenina según los órganos que la componen.

Lo más común es que las flores estén protegidas por una doble cubierta, la una exterior, llamada cáliz; y la

otra interior, llamada corola. De la reunion de estas partes resulta la flor completa.

Es importante recordar en qué orden se hallan dispuestas las partes de una flor completa: en el centro vemos el pistilo ú órgano sexual femenino, que se compone del ovario, del estilo y del estigma; al derredor del pistilo están los órganos sexuales masculinos ó estambres, comunmente más numerosos que los pistilos, y se componen de un filamento y de una antera; despues una cubierta llamada corola, más la exterior ó cáliz.

Se da tambien á las cubiertas florales el nombre general de perianto; el perianto es simple ó doble; la cubierta interior es la corola cuando el perianto es doble. Cuando es simple, toma el nombre de cáliz, sea cual fuere su color y consistencia, como la azucena (*Iris germanica*.) Si el perianto falta, es decir, si no hay cáliz ni corola, la flor se llama desnuda.

La flor puede estar fijada de diferentes modos en el vegetal. Algunas veces es sentada, colocada en el tallo ó las ramillas, sin ninguna parte intermedia. A veces está sostenida por un sustentáculo particular llamado pedúnculo: entónces se dice que la flor es pedunculada como el clavel (*Dianthus cariofilea*). Llámense brácteas unas pequeñas hojas, por su forma y su color diferentes, que se hallan al derredor de una ó muchas flores reunidas: deben distinguirse de las hojas florales propiamente dichas, porque son más pequeñas y más próximas á las flores, como la alcachofa (*synarascolumus*). Cuando las brácteas se hallan dispuestas simétricamente al derredor de una ó más flores, de modo que formen una especie de golilla, se da el nom-

bre de involúcro; ejmplo: la anémona (*anemone hortensis*) que tiene el pedúnculo guarnecido de un involúcro. Comunmente las brácteas son libres, algunas veces adherentes á la base del pedúnculo. Escamiformes, es decir, formadas de pequeñas escamas muy apretadas, persistentes y envolviendo en parte la fruta ó bellota, se llaman cúpula. Cuando el involúcro envuelve una sola flor que está muy próxima á él, se llama calículo; y se dice que la flor es caliculada, como el clavel.

Las gramíneas, como el trigo (*triticum sativa*), no tienen cáliz ni corola; estas partes están reemplazadas por unas escamas ó involúcros particulares. Así se llaman glumela, de forma muy variada, las dos escamas que envuelven los órganos sexuales, y cuando se hallan en la base de la espiga, formadas por la reunion de muchas flores, estas escamas se llaman gluma; algunas veces esta cubierta comun no está formada sino por una escama.

Llámase inflorescencia la disposicion ó arreglo general de las flores sobre el tallo, ó los órganos que las sostienen. Cuando las flores sentadas ó pedunculadas están dispuestas en un eje comun simple y no ramificado, forman una espiga; ejemplo: el trigo.

Si el pedúnculo comun se ramifica muchas veces é irregularmente, esta disposicion toma el nombre de racimo; ejemplo: la viña.

Llámase cima, la disposicion en la cual los pedúnculos salen de un mismo punto, y las pedicelas de puntas diferentes; pero llegan todos á la misma altura.

Las flores están en umbela, cuando los pedúnculos iguales entre sí, salen de un mismo punto, se separan y ramifican en pedicelas, que salen igualmente de la misma altura, de suerte que los pedúnculos y las pe-

dicelas de las flores forman una sombrilla abierta; ejemplo: la zanahoria (*daucus carote*) el hinojo (*anetum fœniculum*). Los pedúnculos reunidos forman una umbela; cada grupo de pedicelas una umbelilla, unas y otras pueden estar provistas de invólucros é involuclas.

Las flores forman una cabeza ó capítulo, cuando están sentadas ó provistas de una pedicela muy corta reunidas en un receptáculo comun, más ancho que la parte superior del pedúnculo, y envueltas por un invólucro; como la margarita (*aster sinensis*.)

El cáliz es monosépalo ó polisépalo, segun que está compuesto de una ó muchas piezas, llamadas sépalos. En el cáliz monosépalo distínguese: el tubo ó parte inferior ordinariamente alargado y estrecho; el limbo, ó parte superior, más ó ménos abierta y extendida; la garganta ó línea que separa el tubo del limbo.

El cáliz es monosépalo, disépalo, trisépalo, segun el número de piezas en que está dividido.

Como el cáliz, la corola puede estar formada de una ó muchas piezas, llamadas pétalos. Monopétala como el tabaco (*nicotianum tabacum*). Polipétala la rosa (*altearoseæ*).

En los pétalos distínguese la úngula ó parte inferior, estrechada, más ó ménos larga, por la cual están pegados; y la lámina ó la parte ensanchada de forma variada que está en la parte superior de la uña.

La corola es regular cuando sus incisiones ó divisiones son iguales entre sí, y que sus partes están dispuestas regularmente al derredor de un eje comun.

Irregular cuando sus incisiones son desiguales, ó que sus partes no están dispuestas simétricamente; ejemplo: el perro (*antirrhinum majus*).

La corola monopétala se compone como el cáliz monosépalo, de un tubo, una garganta y de un limbo.

La forma de la corola regular es muy diversa: distínguese la campanulada; ejemplo: la campánula (*campanula nobilis*) la maravilla (*calendula officinalis*) cuando el tubo es muy alargado se llama tubulada; la infundibuliforme en la cual el tubo es al principio muy estrecho, y despues se dilata en forma de embudo; ejemplo: el tabacó; bipocrateriforme como en el jazmin (*jasminum officinalis*): rotácea como en la borraja (*borrago officinalis*); estrellada como en el galio ó cuaja leche.

Llámase anómala la corola monopétala irregular cuya forma no se puede referir á ninguna de las que acabo de indicar, como la digital (*digitalis purpurea*).

La corola polipétala irregular es papilionácea en forma de mariposa, como en el frijol (*phaseolus vulgaris*) que está formada de cinco pétalos desiguales, el superior erguido, más grande, que cubre los otros cuatro ántes de la expansion, y se llama estandarte ó pabellon; los dos inferiores muchas veces soldados uno al otro y encerrando casi siempre los órganos sexuales, forman la carena; los dos laterales frecuentemente provistos de orejilla, forman las alas.

Llámanse nectarios unas glándulas situadas comunmente en el receptáculo, y destinadas á secretar un líquido mieloso, llamado néctar; ántes se daba el nombre de nectarios á unos apéndices extraños que adornan la corola de ciertas flores. Comunmente se hallan los órganos masculinos y femeninos en la misma flor; algunas veces no se encuentra sino alguno de estos órganos. En el primer caso la flor es hermafrodita, y unisexual

en el segundo. La flor unisexual es masculina ó femenina, segun que se encuentren estambres ó pistilos.

Cuando las flores masculinas y las femeninas están reunidas en el mismo pié, la planta se llama monoica; ejemplo: el maíz (*zea maiz*), cuando están separadas, es decir, en piés diferentes, la planta es dioica como el cáñamo (*cannabis sativa*).

El fruto no es más que el ovario fecundado y crecido; se compone esencialmente de dos partes: el pericarpio y la semilla.

El pericarpio está siempre formado de tres partes, que son de fuera á dentro: primero, una membrana exterior verdadera epidermis, llamada epicarpio; segundo, una sustancia parenquimatosa sumamente desarrollada en las frutas carnosas, algunas veces reducida á una capa delgada llamada sarcocarpio; tercero, una membrana interior comunmente delgada que tapiza la cavidad de las semillas, llamada endocarpio. Cuando una porcion del sarcocarpio se agrega á esta última, y se vuelve dura ó huesosa, constituye lo que se llama pepita; cuando no hay más que una semilla, se llama: hueso ó nuez; y núcula, cuando hay muchas. En el pericarpio distínguense las valvas, las casillas y la placenta.

FECUNDACION.—Llegada la florescencia, cuando se abren las flores y descubren sus estambres y pistilos, véense las anteras, perfectamente cerradas hasta entónces, entreabrir sus cavidades, de que sale el pólen esparciéndose sobre el estigma. Pronto, cada grano de pólen, en contacto con la superficie húmeda de este órgano, se hincha y se ablanda, desgarrándose su membrana exterior y dando paso á la interior que se alarga

en forma de tubo (llamado tubo polínico), cuyo extremo libre se insinúa entre las células del estigma, penetrando despues hasta el ovario donde encuentra los óvulos.

Entónces es cuando puede observarse en la fovila (líquido que contiene el tubo políntico) los movimientos de que se animan sus corpúsculos. Los óvulos son los rudimentos de las semillas.

En la época de la fecundacion, cada uno se compone de un cuerpo ovóide formado de tejido celular y llamado núcula ó nuececilla, dentro de la cual hay una cavidad designada bajo el nombre de saco embrionario. Esta cavidad, cuya abertura corresponde al vértice de la nuececilla, encierra á su vez una ó muchas vesículas embrionarias, llamadas así porque en una de ellas es donde ha de formarse el embrion. Tal es la estructura del óvulo en algunas plantas; pero generalmente es más completa, pues la mayoría de los vegetales tienen la nuececilla rodeada por dos membranas superpuestas: la exterior, llamada primina, que lleva en su vértice una abertura llamada exóstoma; y la interior ó secundina, provista tambien en su vértice de una abertura llamada endóstoma. Ambas aberturas se corresponden siempre y constituyen un solo orificio muy estrecho llamado micrópila. En resúmen, el óvulo se compone, en el momento de la fecundacion, de cinco partes, que son de fuera á dentro: la primina, la secundina, la nuececilla, el saco embrionario con las vesículas de igual nombre.

Como acabamos de decir, al alargarse el tubo polínico á través del estigma, llega hasta al ovario donde encuentra los óvulos que le presentan las aberturas de

sus micrópilas; penetra entónces en uno de ellos, pónese en contacto con el saco embrionario, y en relacion mediante éste con las vesículas embrionarias, se opera el fenómeno misterioso de la fecundacion.

Cumplida ésta, el tubo polínico desaparece poco á poco, miéntras que una de las vesículas embrionarias adquiere gran desarrollo convirtiéndose en una masa de tejido celular que constituye el embrion.

SEMILLA.—La semilla es la parte del fruto que encerrada en el pericarpio contiene á su vez el embrion, es decir, el cuerpo destinado á reproducir el vegetal y perpetuar la especie mediante la germinacion; es, por consiguiente, análoga al huevo de los animales.

La semilla está unida al pericarpio, ya directamente, ya mediante un cordoncito ó filamento llamado podospermo ó cordon umbilical.

Puede ocurrir que el podospermo se prolongue sobre la superficie de la semilla, recubriéndola á veces en una extension más ó ménos mayor ó menor, ó del todo á veces; esta prolongacion recibe el nombre de arilo.

La semilla consta de dos partes: el epispermo y la nuececilla encerrada en el anterior.

El epispermo ó tegumento propio, consta de dos membranas superpuestas: una exterior llamada testa y otra interior que recibe el nombre de tegmen. A veces las dos membranas se sueldan íntimamente y forman una envoltura simple al parecer.

La superficie del epispermo presenta constantemente una cicatriz que corresponde al punto de enlace de la semilla con el trofospermo. Esta cicatriz, redonda ó alargada, lleva el nombre de hilio. A su altura atraviesan el epispermo los vasos nutricios para penetrar

en la nuececilla por un orificio llamado chalaza. La chalaza está situada generalmente frente al hilio; en algunos casos, sin embargo, se presenta á cierta distancia mayor ó menor, y los vasos nutricios forman en su trayecto bajo el epispermo un relieve notable llamado vasiducto, como se ve con claridad en la semilla del naranjo [*citrus aurantium*]. Muy cerca del hilio, ó en un punto diametralmente opuesto, se ve en la superficie del epispermo, un orificio puntiforme sumamente pequeño, que es la micrópila.

Presenta con frecuencia la superficie exterior del epispermo, costillas, aristas, pliegues y aun apéndices de diversas formas y consistencia, parecidos unas veces á alas membranosas como se observa en las plantas de la familia de las bignonáceas, y otras veces semejantes á pelos, segun se observa en muchas especies de sauces.

Sabido es que el algodón no es otra cosa que el vello fino y denso que rodea las semillas del algodónero [*gossypium arboreum*]; los filamentos que las rodean son blancos, sedosos y ligeramente crespos, y guarnecidos de denticulacionos visibles al microscopio y que tanto facilitan el hilado y el tejido del algodón.

La nuececilla es toda la porcion de la semilla que cubre el epispermo. Compónese generalmente de dos partes: el perispermo y el embrion. El perispermo falta á veces, y la nuececilla está formada completamente por el embrion, como pasa en la lenteja [*erum lens*].

El perispermo, albúmen ó endospermo, como tambien se le llama, es una masa de tejido celular que acompaña al embrion y le provee de los primeros elementos nutritivos en el momento de la germinacion.

Varía mucho la naturaleza y consistencia del perispermo; puede ser éste seco y feculento, como en el trigo, la cebada, la avena, el maíz; duro y córneo como el café [*coffea arabica*] y otras rubiáceas; oleaginoso y carnososo como en el ricino [*ricinus palma-christi*] y la mayoría de las euforbiáceas.

EMBRION.—El embrion ó parte esencial de la semilla es un cuerpecito organizado, que puesto en circunstancias apropiadas, se desarrolla produciendo una planta enteramente semejante á la de que procede. Ya dijimos que el embrion puede constituir por sí sólo la nuececilla, en ciertas ocasiones; en este caso está cubierto inmediatamente por el epispermo, llamándose entónces embrion epispérmico.

Cuando va acompañado del perispermo ó endospermo, lleva el nombre de embrion endospérmico. Este puede ser interior, exterior ó periférico: es interior ó intrario, como tambien se le llama, cuando está colocado dentro del endospermo que lo cubre enteramente; exterior ó extrario, si ocupa un punto del endospermo; periférico cuando rodea al endospermo á modo de anillo, como ocurre en la maravilla. (*Calendula officinalis*.)

El embrion consta de cuatro partes, cuyo conjunto constituye una plantita rudimentaria: 1º la raicilla; 2º el talluelo; 3º el cuerpo cotiledonar; 4º la gémula ó plúmula.

La raicilla, de cuyo desarrollo resulta la raíz, se presenta generalmente en forma de un cuerpecito cónico, cuyo vértice mira siempre hácia la micrópila.

El talluelo que sigue de la raicilla y forma con ella el embrion como eje, es la parte que ha de crecer hácia la atmósfera, y constituir el tallo de la nueva planta.

En ocasiones el talluelo no se presenta bien distinto de la raicilla. El cuerpo cotiledonar se compone de uno ó dos pequeños apéndices laterales, llamados cotiledones é insertos en la base del talluelo. Las plantas cuyo embrión tiene dos cotiledones, se denominan dicotiledóneas; las que tienen uno, monocotiledóneas, y las que no tienen, acotiledóneas.

En todas las semillas faltas de perispermo, los cotiledones son gruesos, carnosos y feculentos. Reemplazan entónces al perispermo, proveyendo al embrión de los primeros materiales nutritivos. En las semillas con perispermo los cotiledones son en cambio delgados, membranosos y foliáceos. Cuando germina la semilla pueden los cotiledones permanecer enterrados, secándose y desapareciendo poco á poco; entónces se llaman hipogeos. Pero por lo comun salen de la tierra con el tallo que se eleva y alza consigo, tomando al aire un color verdoso, constituyendo las hojas seminales: dícese de estos cotiledones que son epigeos. La gémula ó plúmula está situada en el vértice del talluelo. Es una yerbecita compuesta de hojas rudimentarias, que al desarrollarse constituyen las hojas primordiales.

La gémula puede presentarse libre y visible al exterior ántes de la germinación, ó permanecer oculta entre los dos cotiledones, ó en el cotiledon único si el embrión es monocotiledóneo. La situación del embrión, relativamente á la semilla, suministra caracteres precisos para la clasificación de las plantas.

La mayoría de los botánicos consideran el hilio como la base de la semilla, y como su vértice la parte diametralmente opuesta. En cuanto al embrión, su base es la raicilla, y el extremo cotiledonar su vértice.

Llámanse al embrión homótrofo, cuando tiene igual dirección que la semilla: es decir, que su raicilla corresponde con el hilio. Antítrofo, si tiene dirección opuesta, esto es, su extremo cotiledonar en correspondencia con el hilio. Anfítrofo, cuando se presenta encerrado de modo que sus dos extremos, la raicilla y el cuerpo cotiledonar, corresponden con el hilio.

DESARROLLO DE LA SEMILLA.—Poco después de la fecundación, véase, como ya dijimos, la vesícula ó vesículas que contiene el óvulo, iniciar su desarrollo y organizarse para formar el embrión.

Se convierte, por de pronto, en una masa de tejido celular, cuyo extremo superior se alarga poco á poco en forma de cuerno ovóideo, que constituirá la raicilla, mientras que el extremo opuesto se segmenta y produce la gémula y el cuerpo cotiledonar. A su vez las demás partes del óvulo experimentan cambios más ó menos notables. En ciertos casos desaparecen el saco embrionario y la nuececilla, apareciendo el embrión cubierto inmediatamente por los tegumentos del óvulo. En otras ocasiones estas dos partes crecen, por el contrario, y se trasforman en una masa celular de consistencia variable, que envuelve al embrión, y forma luego en la semilla lo que hemos descrito con el nombre de perispermo ó albúmen, según se observa en el trigo, la avena, etc. En todo caso las dos cubiertas del óvulo, la primina y la secundina, aumentan en extensión y se adelgazan para constituir el epispermo ó tegumento propio de la semilla. A veces se sueldan íntimamente formando una sola membrana; pero generalmente permanecen distintas constituyendo: la primina, la testa; y la secundina el tegme.

FORMACION Y ARREGLO DE UN JARDIN

EXPOSICION.

Las exposiciones ó situaciones de los jardines varían segun los climas: tal exposicion, conveniente para un jardin bajo un clima muy caliente, no será propia para un clima frio ó templado; así es que no se puede indicar de un modo absoluto cuál será la mejor para la generalidad de las localidades. Sin embargo, puede decirse, que debe buscarse un lugar bien ventilado, donde el sol penetre con facilidad, y que permita abrigar ciertas plantas, sea contra la fuerza del sol, sea contra los vientos fuertes, lo que se logra artificialmente levantando paredes, formando setos ó cercas, enramadas, etc.

Son cuatro las exposiciones francas que corresponden á los puntos cardinales: Norte, Sur, Este y Oeste. Dan, al combinarse entre sí, otras cuatro mixtas que son: Noreste, Sureste, Suroeste y Noroeste.

El viento del Norte perjudica tanto más á las plantas, cuanto que es más seco y sopla en la estacion seca. Es preciso resguardar de su accion los ingertos delicados, sobre todo en los puntos elevados y templados de las cordilleras; y nada más conveniente como la exposicion de espalderas al Suroeste. En las regiones altas de las cordilleras donde caen heladas en los

meses de Diciembre y Enero, y á veces en Febrero, la exposicion al Noroeste es buena para los ingertos que padecen más con la accion del sol, despues de la helada, que por la helada misma. Por lo demas, hay algunas otras precauciones que tomar en semejante caso, que indicaremos en su lugar.

El exceso de humedad es tan nocivo, como el exceso de calor para el cultivo de las flores; así es que el riego se hace siempre en muy buenas condiciones, desde fines de Octubre hasta principios de Junio, teniendo el cuidado de regar ántes de la salida del sol, y cuando no esté muy fuerte. Es preciso, al formar un jardin, tomar en consideracion el estado higrométrico de la localidad: hay mesas en las cordilleras donde reinan neblinas espesas durante todo el año, y donde llueve á menudo.

El desyerbo debe practicarse en circunstancias semejantes, con frecuencia, y las plantas deben colocarse á distancias más grandes que en los terrenos secos y ardientes.

DEL TERRENO.

Los jardineros reconocen tres clases principales de buenas tierras, á saber: la tierra fuerte ó recia, la tierra de miga ó arcillosa, y la tierra ligera ó liviana.

La tierra fuerte muy grasa, muy tenaz, compacta y arcillosa, se deja penetrar difícilmente por el agua, retiene más tiempo la humedad, se bate con la lluvia, se agrieta al secarse, y se deja difícilmente penetrar por las raíces de las plantas delicadas; mas es muy fértil, y todos los vegetales robustos toman un gran desarro-

llo. Se vuelve ligera mezclándola con mantillo viejo, ó simplemente con arena.

La tierra de miga, cuando es suave y un poco ligera, es la mejor de todas, sobre todo cuando tiene un metro de espesura en un suelo permeable al agua, y mejor en una arena fértil.

La tierra ligera, ó liviana, ó arenosa, como es muy porosa, necesita muchos riegos. Por lo demás, la tierra más mala puede volverse buena por medio de mejoradores y abonos.

DE LOS ABONOS.

Los residuos de naturaleza animal ó detritus descompuestos que han pertenecido al reino animal, forman los abonos más enérgicos, como el estiércol de caballos, mulas, carneros, la boñiga; mezclándolos con paja ú hojas son los más usados y los mejores.

Los abonos demasiado descompuestos han perdido con sus partes solubles en el agua la mayor parte de su energía. Si al contrario, se emplean demasiado calientes, queman las plantas, y muchas veces las hacen perecer. Con respecto á los abonos puramente vegetales, si no han llegado á cierto grado de descomposición, no tienen ninguna acción. Resulta de ahí, pues, que para los jardines los mejores abonos son los que están medio descompuestos.

Hé aquí la lista de los abonos más generalmente empleados:

El estiércol, mezclado con paja y excrementos de animales domésticos, tiene una grande energía en la vegetación; mas sus efectos duran poco. El estiércol

de caballo, de mula, de asno y de carnero, es el más caliente, y se emplea para formar las camas de los almacigos; el de res es ménos caliente, y conviene mejor en las tierras secas y ardientes.

Los excrementos de gallina, conejo, etc., tienen las mismas propiedades; mas son ménos enérgicos.

El lodo de las plazas ó mercados forma, despues de haber estado amontonado durante un año, un excelente abono que para aplicarlo al terreno, se pasa por una zaranda, á fin de separar los cuerpos extraños, los cascos de botellas, fragmentos de vasos, etc., etc.

Los residuos vegetales que se forman en los charcos constituyen un excelente abono para los jardines.

El mantillo de hojas es un buen abono para las plantas delicadas; se puede preparar reuniendo en una zanja abierta á propósito, todas las hojas que se pueden recoger (ménos las de los árboles resinosos), y dejándolas pudrir lentamente. Es bueno regarlas y menearlas de vez en cuando para facilitar su descomposicion.

DE LOS RIEGOS.

El agua llovediza es preferible á todas las demas.

Despues viene la de rio, en seguida la de fuente, y por último la de pozo en defecto de cualquiera otra.

Esta última contiene frecuentemente unas sales calizas (carbonatos, sulfatos), muy nocivas á la vegetacion cuando se encuentran en exceso. Este mal se remedia aereándola y haciéndola correr y pasar por filtros formados de cisco y fragmentos de tezontle. La temperatura del agua debe ser tomada en igual consideracion.

Es preciso que esté lo más posible al mismo grado de calor que el aire, en medio del cual viven las plantas que se cultivan.

Es, pues, necesario reunir el agua que debe servir para riegos, en toneles ó pilas de mampostería colocados en ciertos puntos del jardin, donde se halle expuesta á la accion calorífera del sol. Por esta razon se prefieren las aguas estancadas de las lagunas á las de los rios y fuentes. Debe regarse observándose algunas reglas.

1ª Nunca anegar la tierra, pero mantenerla en un grado de humedad constante.

2ª Cuando las noches son calientes, regar por la tarde.

3ª Cuando las noches son frias, regar por la mañana ántes las diez.

4ª Evitar que en seguida del riego se formen costras en la tierra.

5ª No mojar nunca el corazon de las plantas.

6ª No mojar sino lo ménos posible las hojas de los vegetales delicados, á fin de que no se quemen por los rayos del sol, pues cada gota de agua en una hoja, hace el papel de una lente.

7ª Si la tierra tiene tendencia á formar costra por la accion de los riegos repetidos, conviene cubrir las sementeras con paja corta y magullada, ó musgo picado. La paja se opone á la evaporacion demasiado rápida del agua de riego, y mantiene las plantas en un estado favorable de humedad; al mismo tiempo, siendo mala conductora del calor, no absorbe los rayos del sol, y preserva á las plantas de un exceso de calor.

DE LAS CAVAS.

Cuando se forma un jardin, la primera operacion consiste en ahondar la tierra; sea para dar al suelo bastante profundidad, sea para poner abajo la parte superficial de tierra usada.

Esta operacion se aprovecha para desembarazar el suelo de todas sus piedras, cascajo, raíces viejas, etc. Esto último se facilita pasando la tierra por una zarama.

El máximo de profundidad de cava, pasa raras veces de 1^m50; el mínimo es de 0^m60 á lo sumo. Hé aquí cómo se practica esta operacion: En una extremidad del jardin se cava una zanja de 1^m50 á 2^m00 de ancho, y se conduce la tierra á la otra extremidad del jardin para rellenar la última zanja; se abre otra cerca de la primera, y con la tierra se llena la anterior, y así se continúa hasta terminar.

DE LAS LABORES.

Cuanto más dividida está una tierra, más favorable se halla para la vegetacion. Las labores se hacen con el azadon, raras veces con la pala. Al derredor de los árboles, sobre todo en los terrenos poco profundos, se labra la tierra con una horquilla para no cortar las raíces.

Si se abona labrando, no se entierra el estiércol sino á 2 ó 3 pulgadas de profundidad. La labor general de un jardin se hace cuando han pasado las aguas; sin

embargo, se labran en todo tiempo las tablas desocupadas ántes de sembrarlas. La escarda se verifica por medio del escardillo, y tiene por objeto destruir las yerbas nocivas á las plantas que se cultivan.

INGERTOS.

El ingerto es una operacion que consiste en trasplantar sobre un vegetal una yema ó un ramo nacido en otro. Para que dé resultado el ingerto, es preciso que por el líber de ambos tenga lugar el contacto, para que la savia descendente pueda unir pronto las dos superficies nuevas. Se necesita además que uno y otro sean de la misma especie, de la misma familia, ó á lo ménos del mismo género, es decir, que se aproximen en su organizacion. Se distinguen cuatro clases de ingertos:

1º Ingerto por aproximacion, que consiste en ligar una con otra dos plantas inmediatas, haciendo en ellas incisiones que se correspondan, y desatándolas cuando la soldadura llegue á ser completa.

2º Ingerto por puas, que se reduce á introducir en un árbol una rama de otro, de manera que el líber de ambos coincida todo lo posible.

3º El ingerto por yemas ó á escudete, que se practica separando una porcion de corteza de una planta y reemplazándola con otra tomada de otro vegetal, y provista de una yema.

4º El ingerto de plantas herbáceas, que no es más que un ingerto por aproximacion con vegetales herbáceos á brotes jóvenes de plantas leñosas.

El ingerto sirve en el arte del cultivo para conservar y modificar especies y variedades.

MANTILLO COMPUESTO PARA ALMÁCIGOS; CAMAS DE ESTIÉRCOL.

Se forman camas de estiércol ó de mantillo para procurar en algunas regiones frias ó templadas un calor artificial á las plantas. Las hay de varias clases, mas no son necesarias en los países cálidos. Se hacen comunmente al aire libre con estiércol de caballo, de burro, ó de mula: al momento de sacarlo de la caballeriza se arrima contra una pared, al Sur, y se abriga del viento Norte, por medio de esteras de paja ó petates colocados verticalmente. Su longitud es indeterminada, pero cuanto más ancha y espesa, más calor produce y más tiempo lo conserva: sin embargo, su ancho ordinario es de 1^m25 á 1^m50 y su espesor de 0^m50 á 0^m75. Despues de haber mezclado perfectamente el estiércol, de modo que no haya más humedad en un lugar que en otro, se arma la cama; para esto se extiende en el suelo, que ha de estar seco, una primera capa de estiércol que se apila con los piés lo más que sea posible, procurando que quede en el centro de ella la paja que contiene, si el estiércol está mezclado con ésta como se acostumbra para formar un abono conveniente: de este modo los bordes de la cama quedan iguales y aseados. En esta primera capa se pone una segunda que se dispone del mismo modo, en seguida una tercera, y así sucesivamente hasta que tenga la altura conveniente. Cuando está terminada se riega para efectuar la fermentacion.

Despues se carga con mantillo de una espesura calculada segun la longitud de las raíces de las plantas que se quieren cultivar.

ABRIGOS.

Se colocan en la cama unos cajones provistos de una tapa en figura de ventana, cada uno con un vidrio, lo que hace en pequeño el papel de un invernáculo: esta es la cama caliente.

La cama tibia difiere de la precedente en que se arma con estiércol fresco una mitad, y estiércol viejo ó cama vieja la otra; ó lo que es mejor cuando se quiere que conserve por más tiempo un calor suave, se reemplaza el estiércol con unas hojas secas.

Las camas sordas no difieren de las precedentes, sino porque están colocadas dentro de zanjias cavadas en tierra seca.

UTENSILIOS DEL JARDINERO.

La pala reemplazada generalmente por el azadon, tiene el hierro recto en direccion con el cabo.

El escardillo varía en sus dimensiones; el hierro es perpendicular al cabo: por un lado termina en lámina y por otro en horquilla; la hoja tiene comunmente de 0^m20 á 0^m25 de ancho y 0^m12 á 0^m15 de largo; el cabo debe tener 1^m25 de largo.

El rastrillo es un peine de hierro de 0^m40 á 0^m50

de largo por 0^m06 á 0^m10 de ancho, dispuesto perpendicularmente al cabo, que tiene generalmente de 2^m00 á 2^m50 de largo.

El trasplantador de ramas está compuesto de dos ramas que al aproximarse forman un cono truncado.

El almocafre ó plantador, es una varilla encorvada en forma de semicírculo, afilada en la punta.

La regadera de hoja de lata ó zinc, su mérito consiste en ser muy ligera y estar pintada, pues así se conserva mucho tiempo sin picarse.

La jeringa ó bomba de mano emplease para regar los arbustos. Hay algunas perfeccionadas que tienen el tubo en forma de escuadra, cuya disposicion permite mojar la superficie inferior de las hojas y destruir los pulgones que, como se sabe, se encuentran en este lugar, y no se destruyen cuando se riega por encima.

La carretilla: existen actualmente unas de hierro laminado muy ligeras y de larga duracion.

Como instrumentos cortantes figuran:

La media-luna, especie de garfio cuya hoja está colocada en la extremidad de un cabo largo.

El corta-yemas, tijera curva, que sirve para desyemar.

Las tijeras de podar: su mérito consiste en ser de acero y tener un resorte fuerte.

El serrote, la navaja y el machete, que tienen varias formas y dimensiones; varian segun las localidades y completan los utensilios necesarios para cultivar un jardin.

PLANTAS DE ORNATO Y RECREO.

Su número es tan crecido, que me sería imposible citarlo en una tesis. Trataré, pues, de las especies más comunes, que por su hermosura, el olor de sus flores y la facilidad de su cultivo, me permiten enumerarlas.

CÉSPED [*triticum repens*].—De la familia de las gramineas; tiene la raíz fibrosa, el tallo es un cálamo, con hojas alternas, envainadoras, sencillas y lineales; el cáliz y la corola están reemplazados por un involucreo particular llamado gluma; el androceo está formado por tres estambres hipoginos; el pistilo por dos carpelos de ovario súpero. El clima más bien cálido. Sirve para adornar los camellones de arbustos. Se multiplica por semillas que se siembran de Octubre á Noviembre en una tierra arcillosa abonada con estiércol consumido; se debe regar con frecuencia y abundancia y cortar ántes de la floracion, que es en los meses de Mayo, Junio y Julio. La inflorescencia es una espiga.

ANÉMONA [*anemone hortensis*].—De la familia de las ranunculáceas; tiene la raíz tuberculosa; el tallo es un escapo; hojas radicales de tres en rama, pecioladas, profundamente recortadas; el cáliz está reemplazado por un involucreo; corola polipétala irregular; estambres numerosos; pistilo compuesto de muchos carpelos libres y agrupados en forma de corona. El clima más bien cálido. Se multiplica por semillas cuya forma es

puntiaguda. Se siembran por Agosto ó Setiembre, en cajas forradas de lata pintadas al exterior y agujereadas en su fondo, con una tierra compuesta de 2 partes de estiércol consumido, 1 de mantillo, $\frac{1}{2}$ de arena vírgen y $\frac{1}{2}$ de arena usada. Se darán escardas frecuentes, riegos escasos, exposicion á la resolana. Se destruirán las hojas marchitas y se resguardará la planta del hielo y la humedad. Florea al segundo año, dando cada tallo una flor; por lo que se acostumbra, para hacer estas plantas vistosas, sembrarlas en cajones de 1^m00 á 1^m50 colocados en el centro de algun camellon. Estos cajones se llaman semilleros, y son circulares, ovales, acorazonados, etc. Los colores de las flores más comunes son el blanco, encarnado, morado, azulado, color de porcelana, manchados y listados de todos estos matices.

JACINTO [*hyacinthus orientalis*].—Planta bulbosa, de raíz fibrosa; el tallo es un escapo, con cuatro á ocho hojas radicales, largas, angostas, acanaladas, lampiñas, algo carnosas y de un color verde reluciente; corola tubulosa hinchada por su base, partida en la parte superior en seis divisiones oblongas y revueltas; seis estambres insertos en el tubo de la corola y un estigma sencillo; ovario triangular de tres celdas, con varias semillas negras y redondas. Flores encarnadas, color de fuego, color de rosa, blancas y matizadas de púrpura, morado y azul. Se multiplica por semillas, bulbos é hijuelos que se siembran por Setiembre y Octubre en macetas con tierra compuesta de 1 parte de tierra vegetal vírgen, 3 de estiércol muy consumido, 1 de hojas de árboles y 2 de arena, á la profundidad de 0^m04. Nunca se regará ántes de nacido el bulbo, y los riegos

serán escasos. La planta se resguardará de las heladas. Exposicion á la resolana. Las cebollas se trasplantan por Setiembre, Octubre y Noviembre, estando la tierra lo más dividida posible y á la profundidad de 0^m10.

NARCISO [*narcissus orientalis*].—Planta bulbosa, de raíz fibrosa; el tallo es un escapo con hojas radicales, lisas, en forma de estoque. En la extremidad del tallo se encuentra una bráctea color de hoja seca, de la que salen una ó muchas flores sin cáliz; la corola es de una pieza tubulosa; el tubo muy largo, verdoso, casi macizo, separado en la parte superior en dos limbos de color blanco ó amarillo; el exterior partido en seis lacinias y el interior en forma de campana; seis estambres; ovario triangular, estilo filiforme más corto que los estambres, con estigma trífido; semillas globulosas. En el clima, lugar de cultivo, época de siembra, multiplicacion, composicion de la tierra, beneficio y floracion, es igual al jacinto.

RANÚNCULO [*ranunculus asiaticus*].—De la familia de las ranunculáceas; tiene la raíz tuberosa; el tallo es un escapo con hojas radicales de tres en rama; hojuelas hendidas en tres segmentos; cáliz polisépalo regular, de cinco divisiones cóncavas y puntiagudas; corola polipétala irregular; muchos estambres; carpelos numerosos, sin estilos; semillas cónicas con la punta negra. Las circunstancias y demas consideraciones que influyen en esta planta, son idénticas á las de la anémona. Los colores más comunes son: café, encarnado y naranjado, matizados de blanco, amarillo y color de rosa.

NARDO [*polyanthes tuberosa*].—Raíz tuberosa; tallo escapo con hojas radicales, acanaladas, largas y puntiagudas; corola infundibuliforme algo encorvada, dividida en diez ó doce lacinias carnosas; seis estambres; ovario globuloso con tres celdas, conteniendo muchas semillas como lentejuelas. Flores blancas. Forca por Junio y dura florecando dos meses. El mejor procedimiento de multiplicacion es por medio de sus bulbos, que se siembran por Octubre, Noviembre y hasta Febrero, en macetas, con arena compacta de río y estiércol perfectamente consumido, á la profundidad de 0^m03 y 0^m10 de distancia unas de otras. No exigen más cuidados que la limpieza de yerbas extrañas, riegos frecuentes durante los fuertes calores, y abrigos en el invierno á fin de resguardar las cebollas de los hielos y humedad.

CLAVEL [*dianthus cariofillus*].—De la familia de las cariofileas; tiene la raíz leñosa y ramosa; el tallo nudoso, de 0^m40 á 0^m50 de altura; está vestido de numerosas hojas persistentes, opuestas, lineales, largas, puntiagudas, acanaladas, lampiñas y blanquecinas. De los nudos superiores del tallo salen en la insercion de las hojas, pedúnculos terminados por una ó dos flores, compuestas de un cáliz permanente, tubuloso, partido en cinco dientes y cubierto en su base por cuatro escamas que forman el invólucro, y de una corola de veinte á veinticinco pétalos unguiculados, de limbo ligeramente recortado y dentado, de color variable, ya amarillo viejo, ya oro subido, rojo, blanco, púrpura, morado, rosado, y por último, disciplinado de todos estos colores, salpicado, etc. Tiene diez á quince estambres

hipoginos; pistilo compuesto de dos carpelos unidos por el ovario, formando dos conos unidos por su base; estilos largos revueltos á los lados. Semillas comprimidas y redondeadas. Le es perjudicial el excesivo calor ó frio, la poca ó demasiada humedad, el sol fuerte. Se multiplica por semillas; se siembra en macetas con una tierra sustanciosa beneficiada con mantillo y estiércol que esté bien podrido. La época más favorable para hacer la siembra es por Abril, Mayo y Junio. Se multiplican tambien por piés que se siembran por Febrero y Marzo, teniendo cuidado de arrancarlos de la planta madre con alguna porcion, aunque pequeña, del vástago.

GERANIO [*pelargonium capitum*].—De la familia de las geraniáceas; de raíz fibrosa, tallo herbáceo, hojas alternas semicirculares, dentadas, plegadas y pecioladas, con estípulas en su base. Cáliz de cinco sépalos; corola regular de cinco pétalos; cinco ó diez estambres monadelfos; ovario coronado por un estilo con cinco estigmas. Se siembran por Abril y Mayo en macetas preparadas con tierra ligera y abonada; se esparcen las simientes algo ralas; despues de bien regadas se tapan con una capa de mantillo cernido, del grosor de 0^m05; luego se cuida de dar algunos riegos y quitar las yerbas extrañas que nazcan; se deben resguardar de los hielos y escarchas tardías, poniéndolas en parajes abrigados, y tambien deben resguardarse del ardor del sol que abrasa estas tiernas plantas.

HELIOTROPO [*heliotropium peruvianum*].—De la familia de las borragíneas; tiene la raíz fibrosa; tallo her-

báceo con hojas alternas, ovales, nerviosas, arrugadas, de dos á tres centímetros de largo y uno y medio de ancho, sostenidas por peciolos muy cortos, cubiertas, como el tallo, de pelos rudos. Flores en panículo; cáliz gamosépalo de cinco divisiones; corola de cinco lacini-
 nias, y en cada una un nectario situado en la garganta; cinco estambres; ovario con cuatro cavidades distintas y coronado por un estilo que termina en un estigma bilobulado. Las siembras del heliotropo se verifican por Marzo y Abril, en macetas preparadas con arena y estiércol perfectamente podrido; se riegan, y cuando se ha embebido el agua, se esparce la semilla á puños, cubriéndola, despues de aplanarla bien, con una capa de mantillo de 0^m005 de grosor. Debe regarse cada dos ó tres dias por el verano, y en las demas estaciones del año con más ó ménos frecuencia y con arreglo á la sequedad del tiempo y á la necesidad que manifiesten de este beneficio. Así mismo es muy conveniente deshacer la costra que se forme con el riego y arrancar las yerbas nocivas. Son los heliotropos muy delicados y sensibles al frio, por cuya razon deben resguardarse de los rigores del invierno en invernáculos, y regarse únicamente lo preciso para mantener la vegetacion de estas plantas.

DÁHLIA [*dahlia cab.*].—De la familia de las sinantéreas; tiene la raíz tuberosa; tallo herbáceo con hojas opuestas, un poco unidas por la base de sus peciolos; son verdes por la parte superior y amarillas por la inferior. Las flores son terminales ó axilares y de 0^m03 á 0^m05 de diámetro; tienen los flósculos del disco tubulosos, hermafroditas y amarillos, son color de rosa

pálido, color de grana, y de púrpura oscuro. El cáliz comun de estas plantas es doble; el exterior compuesto de muchas hojuelas espatuladas y revueltas, y el interior de una pieza partida en cinco lacinias. El receptáculo es pajoso, y las semillas cuadrangulares. Florea desde Junio á Octubre y Noviembre. Se multiplica por semillas que se siembran por Marzo y Abril en una tierra ligera y abonada, como la que conviene á toda planta delicada, y se cubren con 0^m05 de mantillo cernido y pasado. Conviene regarlas durante la estacion calurosa. Todas estas plantas se multiplican fácilmente por la division de sus tubérculos, que son de ocho á diez, y cuya operacion se ejecuta desde Diciembre á Marzo y Abril. Si estuvieren plantadas en macetas se renovará la tierra cada año, porque la vegetacion de éstas es muy vigorosa y rápida consumiendo prontamente las sustancias nutritivas.

Se darán algunos riegos, escasos en la primavera, abundantes en verano, y se suspenderán cuando hayan perdido sus tallos; para evitar que los tubérculos se pudran. Estos permanecen así quince dias, despues se cuelgan en un lugar seco y abrigado, suspendiéndolos por medio de un hilo.

POENIA [*pœnia officinalis*].—De la familia de las ranunculáceas; tiene la raíz tuberosa; tallo herbáceo con hojas alternas, pinadas, con sus hojuelas sencillas ó hendidas en varias tiras; cada tallo se termina por una sola flor, hermosa, de color de fuego, rosa ó blanca, y de 0^m08 á 0^m10 de diámetro, y se compone de un cáliz polisépalo de cinco divisiones; corola polipétala irregular; numerosos estambres; pistilo compuesto de mu-

chos carpelos generalmente libres y agrupados en forma de corona. Florece por Mayo. Se multiplica por la division de sus tubérculos; en cada tubérculo debe haber una yema, sin la cual no puede brotar, y se pudrirá en la tierra; para más probabilidad de que dé flor en el primer año, se harán los cortes de tres ó más tubérculos, y los terrenos en que se planten deben ser sustanciosos; en su defecto se abonarán mucho; siendo parajes sombríos, se conservan las flores por más tiempo; cuando se planten, se pondrán las raíces de manera que no se hieran unas á otras, y no dejando de llenarlas bien de tierra, para que no penetre el aire en ellas y no las deje arraigar; despues de plantadas deben regarse, á fin de que la tierra haga asiento, y se continuará con alguna frecuencia, y cuando las hojas y tallos principien á perder el jugo, se dejará de regar; las labores y abono de las tierras se hacen en la primavera; no se podrán multiplicar los cortes que no pasen de tres á cuatro años, y es menester colocarlas en tierra inmediatamente despues de verificado el arranque.

BOCA DE DRAGON Ó PERRO [*antirrhinum majus*].— De la familia de las escrofularicas; tiene la raíz fibrosa, el tallo herbáceo del 0^m50 á 0^m60 de altura, rugoso, lampiño en la base y velloso en la extremidad, con hojas lanceoladas poco carnosas; las flores son grandes y hermosas; están colocadas en espiga en la extremidad de los ramos; constan de un cáliz y cinco lacinias, de una corola enmascarada con su tubo largo y ancho, más grueso en su base, y dividido en su extremidad en dos labios; el superior partido en dos lacinias y el

inferior en tres, con un paladar convexo que cierra la boca del tubo; estos labios son muy elásticos, y si se separan, se vuelven á cerrar con prontitud. Florece desde Mayo hasta Octubre. Las variedades de esta planta se distinguen por el color de sus flores, siendo encarnadas, color de rosa, color de fuego y de diversos colores, y casi siempre tienen el paladar de distinto color al resto de la corola.

Se reputan por más perfectas las flores que están adornadas de colores muy vivos, y tanto más, cuanto más sobresaliente y diverso del resto de la corola es el del paladar.

La época para sembrar es por Octubre; pero tambien se puede sembrar por Marzo y se puede multiplicar de raíz, pero nunca proporciona plantas tan firmes como de semilla; advirtiéndose que se crían hasta por las paredes y muros.

La época única para plantar estas plantas es en Octubre y Noviembre.

PENSAMIENTO [*viola tricolor*].—De la familia de las violariéas; planta anual, tallo guarnecido de hojas sentadas, ovales, dentadas y más angostas que las radicales.

Las flores varían por su color y tamaño; muchas veces se producen enteramente amarillas, y algunas otras blancas; pero comunmente tienen los dos pétalos superiores amarillos, con una mancha color púrpura cada uno; los dos de en medio de un blanco amarillento, y el inferior purpurino oscuro y aterciopelado. Se siembran estas plantas desde el mes de Agosto hasta Noviembre; los lugares que se dispongan para la siem-

bra deben ser frescos, bien ventilados y que no les de mucho sol. Al paso que muestren flor las plantas de pensamientos, se arrancarán las que las produzcan inferiores y se conservarán solamente aquellas de flores grandes, hermosas y caprichosas. Se plantarán estas plantas á la distancia de 0^m12 unas de otras, preparando la tierra bien beneficiada con mucho estiércol; se les dará riegos con regadera, y cuando lo necesiten se escardarán. Estas plantas se crían hasta debajo de los árboles y en parajes sombríos; adornan sus flores con más viveza y esplendor, que cuando no come el sol sus colores, que siempre les quita mucha parte del brillo. Las semillas guardan la virtud germinativa por espacio de algunos años, siempre que se encierran en cuartos secos y ventilados.

Estas plantas pueden tambien multiplicarse por piés, que se plantan por el otoño.

ESPUELA DE CABALLERO [*delphinium ajaxis*].—Crece á la altura de un metro poco más ó ménos, y produce el tallo derecho, y con muchas hojas alternas; las inferiores pecioladas, hendidas en tiras y recortadas en otras lineares muy menudas; y las superiores más pequeñas y casi sentadas. Cada flor está sostenida por un piececillo corto y delgado, y se compone de un cáliz colorado, de cinco hojuelas desiguales, extendidas y redondeadas, de las cuales la superior es más pequeña y se termina posteriormente en un espolon tubuloso, corto y agudo, que contiene el espolon del pétalo irregular de que consta la corola de esta flor; tiene muchos estambres, y por fruto un folículo donde están encerradas las semillas. Se siembran en terrenos sus-

tanciosos; pues aunque vegetan en áridos, salen endebles y miserables, y fácilmente se ve la falta de alimento que han padecido.

Las siembras se ejecutan desde Setiembre hasta Diciembre; no exigen resguardos porque no les perjudica la intemperie. Se plantan á distancias de 0^m20 unas de otras. Al paso que muestran flor se arrancarán los piés que las producen. Se señalarán para simiente las plantas de flores dobles más hermosas y de colores más perfectos; y es necesario esperar que las cabezuelas donde están contenidas las simientes maduren con toda perfeccion; luego que haya perdido la planta el jugo, se arrancarán los tallos y se cortarán las cabezuelas más cerradas, que es donde se recoge la mejor simiente.

MARAVILLA [*calendula officinalis*].—Tiene el tallo muy ramoso y afelpado, las hojas vellosas y amarillentas; las superiores lanceoladas y las demas ovales. Las flores están sostenidas por pedúnculos largos y desnudos, y nacen en la extremidad de los ramos. El cáliz comun es sencillo, partido en muchas lacinias casi iguales, y contiene muchas flores tubulosas y hermafroditas, en el disco, y los rayos femeninos en lengüeta de tres dientes. El receptáculo es desnudo y las semillas en forma de navecilla y erizadas. Florece la mayor parte del año; las flores son color de naranja y amarillo colorido.

REINA-MARGARITA [*aster sinensis*].—Existe una variedad considerable de margaritas de todos matices; las más notables se refieren á la raza piramidal, cono-

cida bajo el nombre de Reina—Margarita *malingre*; verdadera perfeccion por la forma, el grueso de la flor y el aspecto general de la planta. Las unas tienen las flores planas como la raza antigua, pero más grandes y muy dobles; las otras tienen los pétalos ligeramente encorvados hácia el centro, lo que da á las flores una forma globulosa que les ha hecho dar el nombre de reinas—margaritas *pœnias*. Arbusto de hojas alternas. Flores muy pequeñas llamadas flores compuestas; están reunidas en capítulo, sobre un receptáculo comun, cuya base rodea un invólucro. El cáliz adherente al ovario se presenta vellosos, formando un vilano que corona á la semilla. La corola es regular, tubulosa, de cinco divisiones, y tambien irregular, prolongada lateralmente en forma de lengüeta. Las flores de la corola regular se llaman flósculos; las de la irregular semi-flósculos. Los estambres son cinco y presentan sus filamentos libres; pero las anteras se sueldan formando un tubo [*estambres sinantéreos*] que atraviesa el estilo sencillo. Se siembran en tierras frias por Octubre, en mantillo nuevo. Aunque se dan en todos los terrenos, es preciso para tener hermosas margaritas, cultivarlas en una tierra abundantemente abonada con estiércol consumido. Durante los primeros meses de su vegetacion, no necesitan una gran cantidad de agua; pero unos quince dias ántes de la florescencia, es preciso regarlas más á menudo y con más abundancia, para obtener flores preciosas.

ROSA.—Existe un número tan considerable de variedades, que me seria imposible citarlo detalladamente; así es que, describiendo una especie únicamente,

me contentaré con dar los nombres técnicos de algunas variedades. Tenemos la Rosa [*centifolia*], la Rosa amarilla [*R. eglanteria*], la Rosa de musgo [*R. muscosa*], Rosa de Alejandría [*R. damascena*], Rosa blanca [*R. Alba*], Mosqueta [*Rosa semper vivens*].

Crece estas plantas de 0^m30 á 2^m00 ó más de altura, segun las especies; sus tallos son ramosos y cubiertos de agujones; las hojas grandes, alternas, ligeramente dentadas, con impar, y compuestas de cinco á nueve hojuelas ovales sentadas ó casi sentadas sobre el peciolo comun, que tiene dos estípulas en su base; la hojuela última impar es peciolada y mayor que las demas. Las flores son terminales, solitarias ó en panículo y constan de un cáliz gamosépalo de cuatro divisiones; corola polipétala irregular inserta en el cáliz. Estambres numerosos insertos como los pétalos en el cáliz; pistilo compuesto de muchos carpelos libres entre sí.

MOSQUETA [*rosa semper vivens*].—Se cultivan las dos variedades de mosqueta, de flor doble y sencilla: la una por el adorno que proporcionan sus abundantes y olorosas flores blancas, dispuestas en panículo, y la flor sencilla para patrones en que se ingertan otras rosas. Florecen por el verano, y siguen con flor hasta que los hielos las destruyen; sus hojas lustrosas, siempre verdes; sus tallos espinosos, elevados, la desigual figura de este arbusto, le distingue de toda la familia de las rosáceas. La mosqueta se propaga con suma facilidad por estaca, escogiendo los tallos del año anterior, que se dividen en trozos de cuatro yemas y se introducen en tierra; advirtiéndose que siempre deberá que-

dar alguna yema fuera para que broten hojas y tallos, al paso que las que se hallan enterradas producen raíces.

Se multiplican los rosales por estaca, acodo, ingerto, semillas y piés.

El cultivo de los rosales se reduce á plantarlos en el otoño y primavera; ingertarlos por los meses de Junio á Noviembre; podarlos por Setiembre. Los riegos no deben ser muy frecuentes, sobre todo en los ingertos. Se les pondrán tutores para sostenerlos de los aires fuertes. Prosperan en un sitio bien ventilado, expuestos en su totalidad á sol fuerte, en una tierra arenosa beneficiada con mantillo y estiércol consumido.

TULIPAN [*tulipa gessnerina*].—Esta hermosa flor de bulbo, ha suministrado por medio de semillas, un número considerable de variedades matizadas de los colores más vivos; crecen en un terreno suave y sustancioso aligerado por abonos muy consumidos. Se multiplica por semillas ó por cebollas. El mejor tiempo para sembrarlas es de Noviembre hasta Abril. Despues de haber preparado convenientemente el terreno, se divide comunmente en camellones de 1 metro de ancho, se traza una hilera en medio, despues dos de cada lado, disponiéndolas de modo que estén á igual distancia y las dos primeras de 0^m12 ó 0^m15 de borde; en cada hilera se abre un surco de 0^m15 de profundidad, y á 0^m15 de distancia se siembran las cebollas, quedando dispuestas como en damero. La época más favorable para la siembra, es en tiempo de secas. Despues de la plantacion, se extiende una mezcla de estiércol consumido y paja picada, y hasta el momento de la florescencia

todos los cuidados consisten en dar algunas escardas y escasos riegos si el tiempo lo exige.

Cuando las flores están pasadas, se quita la cabeza de las que no se quieran conservar para semilla, á fin de que la savia se encuentre en la cebolla, lo que aumentará su vigor para la florescencia del segundo año. Se dejan las cebollas enterradas hasta su perfecta madurez. Para arrancarlas es preciso escoger un tiempo propio, y á medida que se sacan del suelo se desprenden las cebolletas y las raíces viejas. Para conservar las cebollas se guardan en lugares secos sin exponerse nunca al sol porque se perderian. Se cultivan tambien en macetas. Es una de las flores más regulares que existen.

BIBLIOTECA AGRÍCOLA DE LA SECRETARÍA DE FOMENTO.

HORTALIZAS

SU CULTIVO Y EXPLOTACIÓN

COMPILACIÓN DE ALGUNOS ARTÍCULOS
DE
PUBLICACIONES AGRÍCOLAS.

MÉXICO

OFICINA TIP. DE LA SECRETARIA DE FOMENTO

Calle de San Andrés núm. 15. (Avenida Oriente 51.)

1895

Que se entiende por horticultura? El dualismo etimológico de esta palabra indica que *horti-cultura* es la ciencia que enseña á cultivar las huertas. Para completar esta definición, añadiremos que *huerta* es la explotación del suelo en escala más ó menos reducida, pero siempre de poca extensión, y donde se cultivan de preferencia hortalizas y, accesoriamente, á veces flores y árboles frutales.

El Diccionario de la Academia dice que: «*huerta* es el terreno destinado al cultivo de hortalizas, legumbres y árboles frutales, y que se distingue del *huerto* en ser de mayor extensión, y en que suele haber menos arbolado y más hortalizas.» Al definir lo que es el *huerto*, dice que es: «el sitio de corta extensión, en que se plantan hortalizas, legumbres, y árboles frutales.» No establece, pues, ninguna distinción esencial entre la una y el otro. Nosotros creemos que estas definiciones poco meditadas producen confusión.

En nuestro concepto, *huerta* es, como hemos dicho, el sitio de poca extensión, donde se cultivan, de prefe-

rencia, hortalizas y accesoriamente flores y árboles frutales; y el *huerto*, aquel en que se cultivan como ramo principal árboles frutales, y accesoriamente flores y hortalizas.

Boutelou comprende solamente las hortalizas en su *Tratado de la Huerta*, haciendo caso omiso de flores y árboles frutales.

Los franceses para no confundir la *huerta* con el *huerto*, que tiene objeto distinto, por más que en ambos se cultiven hortalizas y árboles frutales, designan la primera con el nombre de *jardin potager*, y dan al segundo el de *jardin fruitier*, aunque no excluyen de la huerta el cultivo accesorio de frutas, ni del huerto el de hortalizas.

Como se ve, la horticultura es un ramo complejo que comprende el cultivo de flores y frutas, pero nosotros, siguiendo la definición que hemos dado de la huerta, nos concretaremos en esta sección al cultivo de hortalizas, dejando los árboles frutales y las flores para otras monografías en que trataremos separadamente de esos ramos.

Sentadas estas advertencias, pasemos á decir algunas palabras sobre la importancia de la horticultura.

Esta industria estuvo reducida durante muchos siglos á la baja esfera de una profesión manual, y era ejercida por hombres sin instrucción, pero los trabajos de Lenotre y de Quintinie la levantaron de la prostración en que yacía, y desde entonces se han dedicado á ennoblecer esa clase de cultivo muchos hombres distinguidos. Hoy en día, puede decirse que la horticultura ha conquistado un puesto de honor entre las gran-

des industrias de los países civilizados. El esmero con que se practica y el progreso que realiza, gracias á que no se escatima en ella nada de cuanto es indispensable para lograr el *máximum* de producción de una extensión limitada de terreno, son condiciones que hacen de la horticultura una excelente escuela para formar buenos agricultores, que más tarde vayan á dedicarse al gran cultivo con la misma prolijidad y esmero que aplicaron á la huerta.

Si se compara el progreso que ha realizado la horticultura con el que ha alcanzado la agricultura en general, no puede menos que notarse una gran diferencia en favor de la primera, debido sin duda á que los hortelanos comprenden mejor la importancia de reducir las masas de cultivo á la menor cifra posible, para trabajarlas bien. Así se explica que viva con holgura la familia de un hortelano que cultiva intensamente una limitada extensión de tierra, al mismo tiempo que un labrador que cultiva imperfectamente otro terreno cien veces mayor, y que dispone de yuntas y de un considerable apero de labranza, vive á veces en la miseria. Este contraste es natural, porque como dice el adagio: *quien mucho abarca, poco aprieta*. Concretando el hortelano su acción á un terreno limitado, concentra toda su inteligencia y actividad en ese pequeño campo, lo domina con sus recursos, y hace que cada metro cuadrado produzca al cabo del año diez veces más que una labor en grande escala, donde el cultivo no se practica con tanto esmero. Por eso hemos dicho que la horticultura es una excelente escuela donde pueden formarse agricultores, que apliquen después á las gran-

des explotaciones el cultivo intensivo y esmerado que aprendieron en la huerta.

Refiriéndose á la importancia social que entraña la horticultura, dice Mr. Dombasle lo siguiente: «Nada contribuye tanto al bienestar de las familias y á la conservación de la salud en todas las alquerías, como la abundancia de legumbres, que es fácil de obtener en todo el curso del año. El gasto que ocasiona esta producción es tan reducido, y una huerta bien atendida suministra tal cantidad de substancias alimenticias, que debe esta industria considerarse tan útil y tan provechosa bajo el aspecto de la economía doméstica, como favorable al desarrollo de la salud y bienestar entre los hombres que se consagran al cultivo de la tierra.»

Es indudable ciertamente que la horticultura es una de las industrias más interesantes bajo el punto de vista agrícola y social, por el papel trascendental que desempeña en la alimentación general, á la cual contribuye con sus hojas, con sus tallos, raíces, bulbos y frutas exquisitas. Reconociendo nosotros toda su importancia, hemos resuelto darle cabida en nuestras columnas y tratar de ella extensamente. Haremos, pues, una reseña de las hortalizas más estimadas, tanto en Europa como en América, y daremos instrucciones sobre el cultivo perfeccionado que hoy se sigue para producir las; expondremos lo que debe ser la huerta y las circunstancias y condiciones á que tiene que acomodarse; trataremos de los abonos, riegos, labores é instrumentos; indicaremos los métodos y procedimientos modernos para conservar frescas las hortalizas, así como para guardarlas secas ó disponerlas en tarros, frascos

ó latas, ya sea crudas ó cocidas. En una palabra, consignaremos todos cuantos conocimientos puedan ser útiles á un horticultor.

Acabamos de hacer una extensa reseña de las hortalizas y la importancia que tiene su cultivo por lo mucho que contribuyen al bienestar de las familias y á la conservación de la salud en las alquerías.

Hechas estas observaciones de carácter general, procedemos hoy á exponer los detalles relativos á la huerta, empezando por las condiciones que debe reunir el terreno que se dedique á esta clase de explotación, á fin de que los rendimientos correspondan al capital y al trabajo que en esa industria se empleen.

Cuando se trata de establecer una huerta, lo primero que debe buscarse es un terreno adecuado, es decir que sea fértil, profundo y de mediana consistencia, y que esté situado cerca de los grandes centros de consumo. Mas como no siempre se consiguen tierras que reúnan todas las condiciones apetecidas, el hortelano debe tener bastante tino para escoger lo más favorable que se le presente.

A veces encontrará un terreno perfectamente situado cerca de un buen mercado, donde puede expendere los productos con provecho, y en tales casos bien puede el hortelano aprovecharlo, aunque no satisfaga otras condiciones deseadas, porque los pingües rendimientos del negocio le proporcionarán los recursos necesarios para corregir los defectos de que adolezca la tierra.

Por lo que hace á la calidad del suelo, debe tenerse como bueno todo aquel que pueda trabajarse fácilmente y que tenga bastante profundidad para albergar las raíces de las plantas. Además el trabajo inteligente y fecundo del hortelano puede por medio de los abonos y de las labores mejorar sus tierras. Los terrenos calizos, los arcillosos, los areniscos, todos pueden hacerse propios para el cultivo de las hortalizas con un poco de inteligencia y perseverancia.

Si las tierras son ligeras y endebles en demasía se pueden enriquecer con abonos que les den cuerpo. Si son por el contrario demasiado compactas, pueden corregirse por medio de arena, ceniza, cal, tierra calcinada, polvo de ladrillos ó de carbón, etc. Si son demasiado secas, aplicándoles estiércoles y abonos verdes, se puede producir y mantener en ellas una humedad constante. Si por último, son muy húmedas, pueden sanearse fácilmente por medio del drenaje, excavando en los dos sentidos zanjás profundas, echando en su fondo gruesos cantos y encima de ellos cascajo fino, y acabando de llenarlas con una capa de tierra que tenga de 30 á 40 centímetros de espesor.

Hay casos en que el capricho sirve de guía para formar huertas más por recreo que por utilidad, y otros en que la necesidad ó la conveniencia obligan á establecerlas en sitios que tal vez no son adecuados, con el fin de auxiliar algún establecimiento fabril, militar, penal ó de beneficencia, abasteciéndolos de hortalizas para su consumo, y entonces, como hemos dicho ántes, deben tratar de vencerse los obstáculos y las dificultades de la mejor manera posible.

Mas cuando el objeto de la huerta es producir hortalizas por negocio, el hortelano debe escoger por regla invariable una buena constitución y composición del suelo y subsuelo, una conveniente exposición para obtener favorables influencias atmosféricas, facilidades para el riego y adquisición de abonos abundantes y económicos, medios para el transporte, y sobre todo, la cercanía de algún centro de consumo para el expendio de los productos.

A fin de que las personas que deseen dedicarse á esta clase de industria, procedan con acierto, vamos á examinar uno por uno los diversos requisitos que hemos indicado como necesarios para el establecimiento de una huerta.

Disposiciones topográficas.—Una condición muy importante es que el terreno sea llano y que tenga un ligero desnivel, á fin de distribuir los riegos con igualdad, y de que el agua excedente corra de unos á otros bancales libremente y salga de la huerta cuando no sea ya necesaria.

Clasificación de las tierras.—La tierra arable es una mezcla más ó menos compacta y variable de elementos minerales y orgánicos. Las sustancias minerales del suelo, provienen de la descomposición de las rocas, y las orgánicas de la de los despojos vegetales y animales. Para que un suelo sea vegetal, debe contener cierta cantidad de humus ó mantillo, que es una masa negra, untuosa y ligera, formada por la descomposición de materias vegetales y animales. El humus ó mantillo se disuelve fácilmente en el agua, y así se lo asimilan las plantas por medio de sus raíces.

Los estiércoles forman, después de descompuestos, un verdadero humus, que produce excelentes resultados, no sólo como alimento para las plantas, sino también porque mezclándose con los terrenos arcillosos, los hace retener el agua.

Otra ventaja del humus es que, siendo de color negro se calienta con facilidad bajo los rayos del sol y comunica su calor á los terrenos fríos.

Un terreno es tanto más fértil, cuanta mayor sea la cantidad de humus que contenga.

Los suelos más favorables para el cultivo son los de aluvión, ó sean los depósitos acumulados por las aguas en los valles y sitios bajos. Las corrientes de agua que atraviesan bosques y otras tierras ricas en humus, forman con su limo los mejores terrenos aluviales.

Los llanos y los valles están generalmente formados de aluvión y son por eso sumamente fértiles.

También son muy ricos y propios para el cultivo de la huerta aquellos terrenos en que por mucho tiempo han crecido bosques y plantas vigorosas, porque en ellos el suelo está compuesto de mantillo.

Exposición é influencias atmosféricas.—Es condición muy importante para una huerta que el terreno esté abrigado de los vientos del Norte y del Oeste, y abierto y despejado hacia el Este y el Sur. El abrigo puede ser natural ó artificial.

En los países tropicales muy cálidos, en que sobra calor en el verano y escasea el fresco ambiente que regulariza el desarrollo de la vegetación, conviene muchas veces quebrar la acción de los rayos solares sembrando en el límite meridional de la huerta setos vivos

de árboles que, sin estorbar la radiación de la luz sobre las hortalizas, sirvan para moderar ó debilitar el excesivo calor.

En los puntos cercanos á las costas, se procurará siempre proteger las huertas de los vientos del mar por medio de líneas de árboles frondosos, que sean adecuados al clima y suelo de tales regiones.

Cercados de las huertas.—Es muy útil tener cercadas las huertas, no sólo para impedir el merodeo y el paso de animales, sino también para abrigar las hortalizas. Es indudable que la mejor clase de cerco son las paredes de cal y canto porque además del abrigo que proporcionan, pueden utilizarse para formar preciosas espalderas de vid ó árboles frutales, pero su construcción es tan costosa, que no siempre está al alcance del hortelano. La altura que se da comunmente á las paredes de las huertas es, de 2 á 4 metros, pero esto no tiene nada de absoluto, pues cuando se trata de un terreno de poca extensión, de 10 á 12 áreas por ejemplo, una pared de 4 metros proyectaría demasiada sombra. Generalmente se da mayor altura á las paredes del lado de donde vienen los vientos dominantes.

Los hortelanos que no puedan construir paredes de cal y canto ó tapias, las reemplazarán con setos vivos, ó bien con tablas embreadas ó pintadas. Los setos vivos bien hechos constituyen un buen cercado, cuestan poco y son de larga duración. Los árboles que se emplean para construir los setos vivos, deben tener una altura proporcional á la área del terreno, porque si este es pequeño proyectarán demasiada sombra.

Riegos.—El agua es un elemento de suma importan-

cia en una huerta, porque sin ella no se obtendrán legumbres en las estaciones en que escasean las lluvias. La mayor parte de las hortalizas demandan riegos frecuentes, y de ahí la necesidad de agua en todo tiempo. Por tanto, el hortelano debe tomar en cuenta las facilidades ó inconvenientes que presente el terreno para obtener ese elemento.

El agua procedente de ríos, arroyos ó fuentes es siempre preferible, no sólo por su abundancia, sino también por los principios fertilizantes que contiene. Siguen en orden de preferencia los pantanos, siempre que sus aguas no contengan demasiada sal comun, cloruro de magnesio y sulfato de cal, sosa, magnesia y hierro.

La elevación de aguas por medio de maquinaria es un recurso costoso en la mayor parte de los casos, y no debe recurrirse á él, á menos que los beneficios de la explotación sean tales, que compensen ese gasto. Cuando haya necesidad de recurrir á pozos, deben taladrarse ó excavar-se en la parte más alta del terreno, á fin de que las aguas corran espontáneamente por los tubos ó canales de conducción hacia las partes más bajas del terreno.

Un escritor muy competente en la materia dice sobre los riegos lo siguiente: «Es un axioma en horticultura que vale más prescindir del riego aun suponiendo las aguas de buena calidad, que aplicarlo en escasez insuficiente para apagar la sed de las plantas y satisfacer cumplidamente sus necesidades.»

De los abonos.—La horticultura moderna que aconseja el cultivo permanente por medio de la alternativa

de cosechas y la contraplantación de los espacios libres que median entre la plantas, exige enormes cantidades de abono para alcanzar los fabulosos resultados que actualmente se obtienen por ese medio en Inglaterra, Francia, Bélgica y Alemania. Por consiguiente, el estiércol de las caballerizas y establos es la base de esas lucrativas explotaciones. Es común hoy en Inglaterra aplicar anualmente de 100 á 230 toneladas de estiércol bien repodrido por hectárea, sin perjuicio de agregar además nitrato de sosa, guano y huesos pulverizados. Debido á esa abundancia de abonos, consiguen los horticultores europeos las alternativas de patatas, seguidas de cosechas verdes como coles, bróculis, nabos, zanahorias y remolacha; y después cebollas de invierno reemplazadas por coles.

Los agricultores que se dediquen al cultivo de la huerta, deben por tanto tomar en cuenta la mayor ó menor facilidad que tengan para conseguir los abonos necesarios.

En el cultivo de la huerta, los productos que en más abundancia deben procurar obtenerse son hojas y raíces, por ser pocas las legumbres que se cultivan por sus frutos; y por tanto, los abonos más convenientes para una huerta son aquellos que se disuelven con más facilidad y producen su efecto en corto tiempo. En este sentido, los mejores son los abonos líquidos y los estiércoles muy consumidos, que obran rápida y enérgicamente, cuando no les falta el agua para disolverse.

Los abonos líquidos producen sus efectos más rápidamente que los demás, porque una vez disueltos en

agua, se convierten en savia, y esto explica la razón por qué los abonos pulverulentos, como el guano, deben esparcirse en tiempo de lluvias, ó regar el terreno después de aplicar el abono.

Los abonos más convenientes para una huerta son los compuestos, porque no le comunican sabor fuerte y desagradable á las verduras.

Para preparar estos abonos, se usan de preferencia estiércol, hojas secas, cal en polvo, palomina, cenizas de leña ó de turba, hollín, legumbres averiadas y tierra buena. Con todas estas substancias se forman capas que alternen con la tierra, procurando siempre colocar la cal sobre los despojos de las verduras y de las hojas, á fin de activar la descomposición. Formados montones de $1\frac{1}{2}$ metros de altura, se hacen en él agujeros de alto á bajo y de profundidades variables, y luego se riegan con orines y aguas de sumideros. Al cabo de cuatro ó cinco meses, se obtiene por este medio un abono compuesto de una riqueza incalculable.

La preparación de estos abonos es muy sencilla. Supongamos que el hortelano quiere componer su abono con tierra, hojas, cal y marga; en tal caso debe colocar sobre el suelo, primero una capa de tierra, después una de hojas, y sobre éstas una de cal ó marga y así sucesivamente hasta que el montón tenga próximamente $1\frac{1}{2}$ metros de altura. Refiriéndose á la importancia del estiércol en la horticultura, dice el Sr. Navarro Soler lo siguiente:

«Los estiércoles de cuadra y de establo son el principal sostén de los cultivos de hortaliza, no obstante que los de ganado lanar desempeñan también un pa-

pel importante. Admira la elevada cifra que se aplica hoy en las huertas que se llevan con grande esmero, especialmente en los climas húmedos y fríos, como Inglaterra y Bélgica, donde es muy común emplear de 100 á 125 toneladas, y hasta 230 en algunos casos, sin perjuicio de venir además en su auxilio con nitrato de sosa, huesos molidos, cenizas y guano.

«Los hortelanos belgas prefieren en primer término el estiércol de ganado, especialmente el que producen los animales que se engordan para el matadero, y el del lanar y cabrío, conejos y caballos. No miran con tanta predilección los de puercos; pero á pesar de contener materias menos fertilizantes, son útiles para mezclar con los demás, por la activa fermentación que determinan, y que da por resultado transformar en poco tiempo todas las materias inertes que contienen, hojas y demás despojos de vegetales, malas hierbas, etc. También desempeñan un papel muy importante para la preparación de las camas en que constituyen los estiércoles fuentes de calor.

«Aunque las hortalizas no debieran ser tan exigentes en abonos como las demás plantas de los grandes cultivos del campo, toda vez que en la mayoría de los casos no llega su desarrollo al período de floración, y muy rara vez al de fructificación, los propósitos del hortelano de obtener la mayor cantidad posible de cosechas en una reducida extensión, para reembolsarse de los relativamente considerables avances que exige el cultivo intensivo que sigue, hacen necesaria la aplicación de grandes masas de estiércoles, para que con-

curran á suministrar á las plantas principios fertilizantes en abundancia.

«Es sabido que una planta no es en realidad muy exigente ni esquilmadora, sino cuando está llamada á madurar sus semillas en el punto que ocupa; pero en el cultivo de hortalizas, es muy reducido el número de las que tienen que recorrer todas las fases de su existencia.

«Si se exceptúan las calabazas, pepinos, cohombros, melones, berengenas, fresas y algunas otras, que se destinan á suministrar semillas, en general pasan al consumo de la cocina antes de la floración los nabos, las remolachas, zanahorias, berzas, etc., en vez de madurarse en su asiento muchos meses, un año ó dos, como sucede cuando se dejan para dar semilla en el segundo.

«Únicamente los guisantes, las habas, judías y alguna que otra legumbre, son las que terminan todos los períodos de la vegetación en su respectivo asiento, exigiendo á la tierra el contingente de abonos que es indispensable para producir, perfeccionar y madurar las legumbres.

«En tesis general, el hortelano no permite que suban á semilla las lechugas, achicorias, nabos, zanahorias, etc., y se apresura á suprimir las flores y los botones de fruto en las espinacas, acederas, peregil y otras muchas hortalizas, á fin de mantener las hojas por más tiempo en buen estado, y no consumir abonos inútilmente.

«La mayor cantidad de productos que se demandan á los cultivos de hortalizas, unida á la constante levigación que determinan los frecuentes riegos, esterili-

zan la tierra á un compás demasiado acelerado, obligando á la pronta restitución al suelo de las pérdidas ocasionadas en ambos conceptos. Es, pues, indispensable suministrar á las hortalizas una gran provisión de principios nutritivos para impedir el empobrecimiento del suelo, que haría imposible la continuación de estos cultivos perfeccionados y demasiado intensivos.

«En las tierras más ó menos compactas, más ó menos fuertes, más ó menos frías, se aplican basuras de la población, estiércol de caballo, y rara vez de ovejas, que favorece mucho el desarrollo de la familia de las *crucíferas*, como nabos, rábanos, coles, etc.

«En las tierras ligeras, habitualmente secas y ardientes, se emplea el estiércol de vaca, que contiene mucha agua, y aun el de puerco, aunque no es tan bueno.

«Cualquiera que sea la naturaleza del estiércol que se use en la huerta, obrarán con mucha mayor energía los que procedan de animales bien nutridos; pero es muy común en nuestros hortelanos aplicar indiferentemente, y aun pagar al mismo precio, los que se les vienen á las manos, ya sean de caballo, mula ó asno, bien ó mal mantenidos, ya de vaca ú oveja, ya de mezcla de todos ellos, y aun de sustancias más inferiores,

«Es muy esencial no aplicar á las tierras de la huerta sino los estiércoles muy avanzados en su descomposición. Los pajosos ó enterizos deben ser severamente proscritos, porque su efecto no se produce en seguida, aumenta la porosidad, y hacen más ardorosas á las tierras ligeras. Por esta última razón no responden bien las raíces, y se dividen de una manera deplorable en

todos los suelos ligeros beneficiados con estiércoles largos. Estos levantan la tierra, según Mr. Joigneaux, y favorecen la acción desecante del aire y del sol, contribuyendo á que las plantas suban á semilla irregularmente, ó á que las raíces se cubran de cabellera y se multipliquen para explorar en todos sentidos un medio que no ofrece á la raíz principal bastante alimento húmedo. Cuando el hortelano no dispone de estiércol muy podrido, y tiene que echar mano de otro más ó menos enterizo, es preciso corregir los inconvenientes, apretando enérgicamente la tierra y suministrándole bastante agua y á menudo.

«El estiércol de cuadra no es el único abono para las hortalizas; es preferible la mezcla formada con toda clase de materias fertilizantes, como excrementos humanos en pequeña cantidad, barreduras, despojos de cocina, malas hierbas, legumbres alteradas, hojas secas, palomina y gallinaza, estiércol de conejos, plumas, cenizas de diferentes clases, hollín, huesos calcinados, mechones de lana, etc., de que nos ocuparemos más adelante.

«Las materias fertilizantes no obran tampoco del mismo modo y con igual energía sobre todas las hortalizas: la que da resultados muy buenos en una planta, los determina medianos, insignificantes y nulos en otra. Por lo mismo, es indispensable conocer las propiedades especiales de cada una de estas materias, para aplicarlas con oportunidad.

«La palomina, el guano y los abonos de pescados, convienen á las plantas de la familia de las *cucurbitáceas*, como calabazas, etc.

«La ceniza de leña, el hollín y los huesos calcinados, producen un efecto notable sobre las cebollas, puerros y legumbres; para granos secos, cuando se procura desparramarlos antes de llover.

«El polvo del carbón de leña, esparcido sobre el suelo después de sembrar judías, sobre todo en terrenos frescos, acelera su nacimiento y constituye un buen alimento para la planta.

«Las cenizas de leña y los riegos con orina de vaca muy dilatada en agua, producen efectos muy notables en las espinacas, zanahorias, remolachas y setas.

«Los sedimentos de estanques, convenientemente oreados al aire por espacio de quince ó diez y ocho meses, son muy recomendables para las coles y rutabagas, pero á falta de estos fangos se pueden obtener los mejores resultados, adicionando al estiércol mechones de lana.

«Los abonos más enérgicos para las hortalizas, así como para los grandes cultivos agrícolas, son á no dudarlo, las materias fecales y las basuras de las grandes poblaciones; pero no debe recomendarse su empleo exclusivo para las hortalizas, porque les comunican sabor fuerte, y resultan de muy mediana calidad y de penosa digestión, por más que seduzcan por su aspecto. Se obrará muy cuerdamente no aplicando solas las basuras de población al cultivo de las hortalizas, y empleando las materias fecales en muy pequeña cantidad y mezcladas de tierra.»

Mercados.—Para que un hortelano que se dedica á producir hortalizas para vender, pueda reembolsarse de los gastos que tiene que hacer para abonar conve-

nientemente su huerta, es necesario que cuente con un mercado seguro para sus productos. Locura sería emprender en grande escala esta industria y llevar á la perfección los cultivos, haciendo los enormes gastos que esto demanda, si no se vive cerca de un gran centro de consumo donde puedan expendirse los productos. El establecimiento de una huerta como explotación tiene que subordinarse, pues, en primer término á la capacidad del consumo, estudiando con cuidado las clases de hortalizas preferidas en el mercado y las facilidades que haya para hacerlas llegar á las poblaciones que deben consumirlas. El mercado es, por tanto, la base principal en que debe fundarse toda explotación hortícola.

Dijimos antes que la horticultura moderna exige grandes cantidades de abono para alcanzar el *máximo* de producción de que es capaz un terreno, y que el estiércol de las caballerizas y establos es la base fundamental de esta clase de explotación.

Mas no basta acumular en una huerta las materias que han de servir para abonarla; es necesario prepararlas, amontonándolas para que fermenten en buenas condiciones, á la mayor brevedad posible y sin pérdida de los principios fertilizantes que contiene.

Las plantas tienen durante su vida una propiedad de asimilación muy variada, según sus especies. Las leguminosas, tréboles, alfalfas, esparceta, guisantes, arvejas, etc., toman de la atmósfera una cantidad considerable de elementos. Las gramíneas, el trigo, la cebada, la avena, etc., no gozan de la misma facultad.

No todas las especies agotan la tierra ni le extraen igualmente los principios minerales que contiene. Hay plantas tan ávidas de potasa, que sus cenizas se componen de más de cincuenta por ciento de álcalis. Otras absorben tal cantidad de cal, que sus cenizas contienen más de un cincuenta por ciento de esta substancia. Otras, finalmente, necesitan enormes cantidades de fosfatos.

Esas peculiaridades tan diversas de las plantas demuestran la necesidad que tiene el hortelano de devolver á la tierra, íntegramente y en forma adecuada, los elementos que el terreno pierde con las cosechas.

Las cenizas, las rocas graníticas descompuestas, las lluvias tempestuosas, etc., proporcionan los álcalis agotados por los cultivos.

La cal, la marga, las arenas que contienen conchas, los abonos que se forman á orillas del mar por la mezcla combinada de despojos de plantas y animales marítimos, etc., proporcionan la cal necesaria para las cosechas.

Los huesos, los fosfatos naturales, los negros de los refinados de azúcar, los guanos y la mayor parte de los abonos llamados comerciales, suministran los fosfatos que necesitan las tierras.

Los estiércoles contienen las materias azoadas, los álcalis, los fosfatos, los carbonatos y los silicatos necesarios á todos los cultivos.

De la tierra, del mar y del aire toma el hortelano los abonos necesarios para producir sus cosechas, y regulando sus operaciones con la riqueza del suelo, con la aptitud de las plantas, con las necesidades del mercado

y demás condiciones económicas que le rodean, logra realizar el *máximum* de producción en su huerta, y obtiene todo el provecho posible.

En la denominación estiércoles suelen comprenderse las materias que han servido de cama á los animales, tales como la paja, hojas secas, serrín, casca de tenería, tierra, cenizas y cualesquiera otros despojos que estén impregnados de las deyecciones de los animales, y que se hallen convenientemente descompuestos.

El grado de descomposición más ó menos avanzado en que se encuentren los estiércoles, los hace aptos para producciones especiales.

Se llama estiércol *reciente, nuevo, fresco y enterizo* el que está recién extraído de las caballerizas, establos ó porquerizas, y que no ha pasado por los procedimientos de fermentación y descomposición.

Se designa con el nombre de *estiércol semipasado, corto y graso* aquel en que las materias que lo componen, si bien han perdido por la descomposición su estructura, todavía se distinguen.

Finalmente, se da el nombre de *estiércol viejo, consumido, pasado, manteca negra y mantillo* al que, habiendo experimentado una larga y profunda alteración, no permite distinguir las materias vegetales de que está compuesto, y forma ya una masa homogénea, que tiene el aspecto de una substancia mantecosa negra.

A fin de que los hortelanos, para quienes escribimos especialmente estas líneas, puedan apreciar el valor relativo del estiércol, según el grado de descomposición más ó menos avanzado en que se halle, reproducimos á continuación los siguientes análisis hechos por el Se-

ñor Don Luis María Utor, en su obra titulada *La Agricultura Moderna*.

«Composición del estiércol fesco.

Agua.....	66.170
Materia orgánica soluble.....	2.480
» » insoluble.....	25.760
Materia inorgánica soluble.....	1.540
» » insoluble	4.050
	100.000

La materia orgánica soluble contiene de nitrógeno...	0.149
Y equivale en amoniaco á.....	0.211
La materia orgánica insoluble contiene de nitrógeno	0.494
Y su equivalente en amoniaco es.....	0.599

Las 1.540 partes de materia inorgánica soluble están compuestas de

Sílice soluble.....	0.237
Fosfato de cal.....	0.299
Cal'.....	0.066
Magnesia.....	0.061
Potasa	0.523
Sosa.....	0.051
Cloruro de sodio.....	0.030
Acido sulfúrico.....	0.055
Acido carbónico y pérdida.....	0.218
	1.540

Las 4.050 partes de materia inorgánica insolubles están formadas de

Sílice	1.628
Oxido de hierro y alúmina.....	0.596
A la vuelta.....	2.224

De la vuelta.....	2.224
Fosfatos térreos.....	0.554
Cal.....	0.320
Magnesia	0.343
Potasa.....	0.099
Sosa.....	0.019
Acido sulfúrico.....	0.061
Acido carbónico y pérdida.....	0.430
	4.050

Composición del estiércol seco en 100 partes.

Agua	»
Materia orgánica soluble.....	7.330
» » insoluble.....	76.150
Materia inorgánica soluble.....	4.550
» » insoluble.....	11.970
	100.000

Nitrógeno contenido en la materia orgánica soluble	0.44
Y su equivalente en amoníaco.....	0.53
Nitrógeno contenido en la materia orgánica insoluble	1.46
Equivalente en amoníaco.....	1.77

Las 4.550 partes de materia inorgánica soluble están compuestas de

Sílice soluble.....	0.703
Fosfato de cal.....	0.884
Cal.....	0.186
Magnesia	0.033
Potasa	1.695
Sosa.....	0.153
Cloruro de sodio.....	0.089
Acido fosfórico.....	0.035
Acido carbónico y pérdida.....	0.772
	4.550

Las 11.970 partes de materia inorgánica insoluble están formadas de

Sílice asimilable	2.865
Idem insoluble.....	1.659
Oxido de hierro y alúmina.....	1.404
Fosfatos térreos.....	1.350
Cal.....	3.355
Magnesia	0.424
Potasa.....	0.294
Sosa.....	0.077
Acido sulfúrico.....	0.220
Acido carbónico y pérdida.....	0.322»

Los análisis que preceden demuestran que es muy débil la proporción de ácidos y bases minerales en el estiércol fresco, y que la materia orgánica no ejerce ningún papel en la vegetación sino después de haberse descompuesto en ácido carbónico y amoníaco, que son los disolventes de las sales minerales del abono y del terreno.

El estiércol de cuadra es el más antiguo é importante de todos los abonos, por la seguridad de sus efectos en las circunstancias más variadas de clima, tierra y productos. Pero, como hemos dicho antes, hay que someter las substancias que lo componen á cierto tratamiento en estercoleros preparados al efecto.

Con relación á la huerta, que es el objeto de este artículo, puede adoptarse, para preparar el estiércol, cualquiera de los sistemas modernos, con tal que consten de plataformas algo elevadas sobre la superficie general de la huerta y de un depósito central destinado á recoger el líquido que fluya de las materias que se ponen á fermentar sobre las plataformas del estercolero.

El Señor Don Diego Navarro Soler da las siguientes instrucciones para la construcción de un estercolero:

«Se empezará eligiendo un terreno que no esté muy distante de la casa del hortelano y de las cuadras, y que no puedan salvar nunca las aguas de los riegos ni de las mayores lluvias.

«En este terreno se abrirá una excavación general en toda el área trazada, que alcanzará la profundidad de un metro: excavación que se rellenará con arcilla apisonada, relleno que se elevará unos 25 centímetros sobre el nivel de la superficie que rodea el emplazamiento del estercolero.

«Sobre este emplazamiento arcilloso, que avanzará un metro por lo menos en todas direcciones, fuera de la base de las plataformas, para evitar infiltraciones laterales y de fondo, se fundará el pavimento del estercolero, que consistirá en grandes baldosas de pizarra ó de barro muy cocido, con pendientes ligeras al exterior para que puedan hacerse los transportes con facilidad en carretones, y más pronunciadas hacia el centro, donde se encontrará el depósito para recoger los líquidos que escurren los montones cargados para que fermenten.

«A este depósito, que podrá ser lo mismo un pozo revestido con cemento ó asfalto, una cisterna ó una cuba ó tonel, según la importancia de la huerta, concurrirán por medio de cañerías, suficientemente inclinadas, todas las aguas sucias de la casa del hortelano, incluidas las de los escusados y letrinas, y las de los corrales y cuadras.

«Al trazar las dos plataformas que han de ocupar los

costados del pozo ó cisterna, y que como hemos dicho, han de estar revestidas de grandes baldosas, se procurará que su elevación en el centro no baje de 25 centímetros sobre el nivel del piso en general.

«Ambas plataformas estarán cubiertas con un techo ligero, que podrá consistir en cartón—piedra, sostenido por listones inclinados de madera, ó en tablas delgadas embadurnadas con cualquiera pintura al óleo de poco valor.

«Instalado ya el estercolero, podrá procederse á cargar las plataformas, en cuya operación se seguirá una marcha parecida á la siguiente: A medida que se haga la limpieza de las cuadras, corrales, caminos y casas, se mezclarán todas las materias que resulten, y se extenderán uniformemente sobre una de las plataformas, empapándolas de agua, que se les suministrará con una regadera de mano que concluya en alcachofa, para distribuir mejor el líquido. Si se dispusiese de aguas sucias en el depósito ó algibe, sería preferible aspirar á este medio, á cuyo efecto se montaría una pequeña bomba de madera para hacer subir el abono líquido, que se iría distribuyendo sobre toda la superficie del lecho de estiércol, valiéndose de tubos de gutapercha terminados en alcachofa, ó de canales de madera agujereados.

«Sobre este primer lecho de basuras humedecidas, se espolvorearán las cenizas de los hogares, serrín, polvo de carbón, tanino de las fábricas de curtidos, palomina y gallinaza, cubriendo el todo con malas hierbas frescas, hojas caídas de los árboles y despojos de hortalizas.

«Resultaría un estiércol mucho más rico, si al estra-

tificar cada serie de tongadas, se espolvorease sobre la superior fostorita finamente molida.

«Terminadas estas tres desiguales tongadas de materias fertilizantes, se procederá á nuevas cargas sobre ellas de idénticas substancias, en el mismo orden y con iguales riegos, y así sucesivamente, hasta que la pila ó montón alcance 1. 50 ó 2 metros de altura, y se cerrará con rastrojo por la parte superior y arcilla encima.

«Entonces empezará la formación de la segunda pila sobre la otra plataforma, siguiendo exactamente la misma marcha trazada para la primera.

«Como la base del estiércol estriba en disponer de abono líquido en abundancia para animalizar todas las substancias vegetales y minerales que se vengán á la mano, cuando escasean los recursos de la explotación para proporcionarse el segundo, se podrá recurrir con ventaja á una mezcla que se compondrá, en 100 hectólitros, de 85 hectólitros de agua y 15 hectólitros de excrementos humanos, 100 kilogramos de caparrosa verde ó sulfato de hierro, y otros 100 kilogramos de sulfato de amoníaco.

«La falta de malas hierbas, hojas de árboles, despojos de hortalizas, juncos, retamas, helechos, brezos y otros restos de huerta y monte, se podrá suplir con tanino de tenería, turba y cenizas de hulla, tratadas con la mezcla líquida antes indicada, y adicionadas previamente con cal ó ceniza.

«Desde el momento que se humedecen las basuras con agua, ó mejor aún, con abono líquido, empiezan á entrar en fermentación, que se propaga á toda la masa, si la temperatura favorece el movimiento que se inicia;

pudiendo darse por terminada á los dos ó tres meses de cargada una pila.

«Entonces se descargará la primera plataforma, bien para llevar el estiércol podrido á la huerta, bien para amontonarlo en la inmediación del estercolero, cubriéndolo con tierra, juncos, retamas ó rastrojo.

«Hemos indicado la marcha que ha de seguirse para establecer un estercolero, y es preciso que nos demos cuenta de la razón en que se fundan cada una de las prevenciones que hemos expuesto.

«1^a Hemos abierto una excavación en el emplazamiento del estercolero, cubriendo el pavimento con baldosas, y la hemos rellenado de arcilla para impedir que se infiltren los jugos al través del terreno, en vez de marchar por las pendientes hacia el pozo ó cisterna donde se recoge el abono líquido.

«2^a Hemos levantado las plataformas 25 centímetros por lo menos con el fin de evitar que las aguas de los riegos, ó las que pudieran afluir de las lluvias, encharquen el estiércol, lo desjuguen y paraliquen y contraríen el género de fermentación que nos proponemos provocar.

«3^a Techamos los estercoleros con el objeto de que las lluvias no los desmedren, las temperaturas excesivamente elevadas no evaporen los gases fertilizantes, y el aire no encuentre demasiado estímulo para precipitar la fermentación.

«4^a Regamos moderadamente la masa de estiércol para establecer la fermentación, que se iniciaría sin humedad, y preferimos hacerlo con abono líquido, porque la putrefacción del estiércol marcha con tanta más

actividad cuanta mayor es la cantidad de materias animales que contiene el líquido con que se riega.

«5ª Cementamos ó asfaltamos el pozo ó cisterna, para que no tengan lugar infiltraciones, y lo cubrimos á fin de que no se evapore el líquido y se marche el amoníaco gaseoso que contiene.

«6ª Distribuimos por lechos uniformes las diferentes materias que entran á constituir los estercoleros, para que toda la masa resulte de una misma composición.

«7ª Empleamos la caparrosa verde y el yeso en polvo para fijar el amoníaco, convirtiéndolo en sulfato; el polvo de carbón, á fin de que absorba los gases que se desprenden; la cal, para activar la descomposición de las sustancias vegetales y neutralizar los ácidos, y la cubierta de arcilla para absorber gases y oponerse al resecamiento del estiércol por el calor.

«Con estas condiciones, la fermentación recorrerá tranquilamente los períodos dentro de las temperaturas más favorables; esto es, entre 28 y 30° centígrados, lográndose un estiércol tan descompuesto arriba como abajo, y en el centro como en sus caras exteriores, y que no necesite recortes ni volteos.

«Según las materias que hayan entrado en su composición, el auxilio del abono líquido, la temperatura desarrollada y el tiempo transcurrido desde la formación de la pila hasta envolverlo en la tierra, el estiércol resultará *largo ó enterizo, semidescompuesto ó corto, muy hecho, repodrido, manteca negra ó mantillo*.

«El entendido agrónomo Mr. Joigneaux aconseja un estercolero cubierto, tan sencillo como económico.

«Extendido sobre una plataforma, se hincan en el

centro, siguiendo los lados mayores, pies derechos que terminan en horquillas, y que sirven para tender palos en que se apoye la cubierta de paja.

«En tesis general, no debe aplicarse á la tierra para plantar inmediatamente hortalizas, sino el estiércol repodrido (*manteca negra*), que es el que puede suministrar inmediatamente á las plantas los principios fertilizantes indispensables para su desarrollo y fructificación; pero hay cultivos especiales, como los de algunas de las hortalizas comestibles por las hojas, en que se echa mano, sin riesgo, de estiércoles poco descompuestos.»

Damos principio hoy á la descripción detallada de las diversas verduras y legumbres comestibles por sus hojas ó por sus raíces, indicando su cultivo especial, sin perjuicio de continuar tratando de los abonos, riegos, saneamiento y drenaje, labores é instrumentos que se emplean en el cultivo de la huerta.

ACEDERA.

La *Acedera* [*Rumex acetosa*, de Linneo] es una planta de sabor ácido, que se come en ensalada, ó cocida y mezclada con espinacas. Tanto por su sabor agradable, como por ser un alimento muy sano, la acedera es una verdura muy estimada en Europa, principalmente en Francia, en cuyos mercados abunda. Contiene esta planta una cantidad considerable de ácido oxálico, y está considerada como un poderoso preservativo contra el escorbuto.

Pertenece á la familia de las *Poligonáceas*, y es planta dióica, así llamada porque las flores masculinas y femeninas se producen en distintos pies. Es vivaz, y sus tallos son rectos, de 84 centímetros á 1m. 12 de altura, ramosos y de color encarnado.

Su raíz es larga, amarilla interiormente, y parda obscura por fuera.

Las hojas superiores alternas, están próximas al tallo, y se diferencian de las radicales en que son oblongas y en forma de flecha, de 16 á 20 centímetros de longitud, y de 6 á 8 de anchura, con largos, gruesos y acanalados peciolo.

Sus flores son terminales y dispuestas en panoja, y sus semillas son triangulares.

Se cultivan en la huerta muchas variedades del género *Rumex*, que el *Diccionario enciclopédico* de los Sres. López Martínez, Hidalgo Tablada y Prieto describe del modo siguiente:

«*Acedera común* [*Rumex acetosa*, L.].—Planta indígena y vivaz, de hojas oblongas, aflechadas en la base, con orejuelas muy acuminadas y paralelas al peciolo, que es bastante largo y acanalado; tallo fistuloso, estriado, frecuentemente rojizo, flores en panojas terminales y laterales y dióicas. Semilla ó grana pequeña, triangular, obscura y luciente; un gramo contiene sobre 1,000 semillas, y el litro pesa 650 gramos; su duración germinativa se prolonga cuatro años.

«*Acedera de Belleville* ó *Acedera de hojas anchas*.—Es casi la única que se cultiva en España y Francia, de las variedades comunes. Difiere de la silvestre

en la mucha amplitud de sus hojas, y en su tinta verde más palida. Se reproduce bien por semilla.

«Se recomienda también la *accedera de Vivien*, de hojas anchas, que pasa por un poco más temprana que la de Belleville; la de *hoja de lechuga*, con hojas extensas, redondeadas y de un verde amarillento, y la *amarillenta de Sarcelles*, que se distingue de la de Belleville por sus hojas más alargadas y su peciolo completamente verde, sin tinta roja.

«*Acedera virgen* [*Rumex montanus*, Desf.].—Indígena y vivaz, con hojas ovales oblongas, lanceoladas en la base, casi lisas, color verde bastante intenso, orejuelas cortas, casi redondas, obtusas ó ligeramente acuminadas y dirigidas hacia afuera; peciolos de color rosa en la base; tallo semejante á la común; flores dióicas, ordinariamente estériles. Esta especie produce hojas un poco más grandes y menos ácidas que la común.

«*Acedera redonda* [*Rumex sentatus*, L.].—Indígena, vivaz, de aspecto particular, que no se puede confundir con ninguna otra especie de accedera. Raíz rastrera, tallos tumbados, guarnecidos de hojas pequeñas, algo grisáceas, ordinariamente redondeadas ó en corazón, y con orejuelas estrechas y divergentes en la base; flores hermafroditas y unisexuales, reunidas en espigas sobre la misma planta. Las hojas de esta accedera son en extremo ácidas, pero se prefiere para cultivos de verano, porque resiste mucho la sequía.

«*Acedera espinaca* [*Rumex patientia*, L.].—Indígena y vivaz, con hojas muy grandes, delgadas, planas, finamente sinuado-onduladas, ovales, lanceoladas y acu-

minadas bruscamente en peciolo largo y acanalado. El tallo mide de 1 á 2 metros, y es derecho, acanalado y con ramas ascendentes; flores en falsos verticilos aproximados, desprovistos de brácteas, y formando una gran panja al extremo del tallo. Es menos ácida que las otras especies, pero extremadamente productiva, y se adelanta ocho días á las demás, empezando á dar hoja á la salida del invierno.

«*Acedera dentada* [*Oxalis cremata*, Jacq.]. — Vivaz, aunque anual para el cultivo, de tallo carnoso, rojizo, tumbado, guarnecido de muchas hojas, compuestas de tres hojuelas triangulares y pobladas en demasía, flores axilares, con cinco pétalos amarillos, estríados de púrpura en la base. Tubérculos macizos, ovóideos, alargados, con depresiones y protuberancias como los de ciertas patatas. Su piel es lisa, amarilla, blanca ó roja.

«Esta especie se multiplica por sus tubérculos, que se plantan en Mayo, en tierra substanciosa y ligera. Son muy estimados en Perú y Bolivia, donde hacen de ellos gran consumo.

«*Acedera Deppei* [*Oxalis Deppei*, Lod.]. — Vivaz, de raíces carnosas, blancas, semitransparentes, parecidas á nabos pequeños; hojas muy pecioladas, de cuatro hojuelas redondeadas, verde-amarillentas y con una mancha obscura marcada en cada una; flores grandes, color rosa carmín, y verdosas en la base de los pétalos.

«Se multiplica fácilmente por los abundantes bulbillos que se forman hacia el cuello de la raíz, plantándolos en Abril en tierra substanciosa y ligera.»

Exceptuando la variedad llamada *perenne*, que se

propaga por medio de hijuelos, todas las demás especies se multiplican por medio de semilla.

Su siembra debe hacerse en éras bien abonadas con mantillo, estableciendo las líneas ó surcos á 30 centímetros de distancia unos de otros, ó bien se hace la siembra á voleo, procurando que quede muy clara. Debe cubrirse la semilla muy ligeramente, y regarse con una regadera, á fin de producir una lluvia fina que no desnude la superficie.

Una vez que hayan nacido las plantas, deben entresacarse las necesarias, para que las que permanezcan, tengan espacio suficiente para desarrollarse, ó bien se trasplantan, procurando en tal caso arrancar las plantitas con un pequeño cepellón, para evitar que se pierdan.

El trasplante debe hacerse en éras cuadradas, arreglando los golpes al tresbolillo y á 30 centímetros de distancia. Hecho el trasplante, debe regarse la éra, para que las plantas prendan con más facilidad. Estos riegos deben continuarse hasta que se note que las plantas empiezan á desarrollarse con lozanía. Se entiende que los riegos son innecesarios, cuando el trasplante se hace en tiempo lluvioso.

El cultivo se reduce á mantener las éras libres de malas hierbas, lo cual se consigue por medio de labores con el almocafre ú otro instrumento adecuado.

Las hojas pueden empezar á cosecharse á los dos meses de hecha la siembra; deben arrancarse á tirón las mejor desarrolladas, ó bien cortarse con un cuchillo. La acedera produce hojas varias veces al año, siendo éstas tanto más tiernas, cuantas más veces se corten,

porque la poda hace que la planta se desarrolle con mayor vigor. Los hijuelos que nacen, vienen á sustituir las plantas que suelen perderse, y así se logra mantener pobladas las éras.

Cuando se desea recoger semilla, se dejan crecer las plantas más vigorosas, y no se les cortan nunca las hojas. Se conoce la madurez de la semilla por el color obscuro que toman sus *cajillas*, en cuyo caso puede hacerse su recolección, cortando los tallos y poniéndolos al sol algunos días.

Como hemos dicho antes, las hojas de la acedera pueden comerse crudas, ó bien cocidas en ensalada, solas ó asociadas con otras plantas. Suele mezclarse también con carne y otros alimentos, á los cuales comunica un sabor ácido.

Restregando las hojas de acedera en las manchas de tinta y hierro que contengan los lienzos, y lavándolos después con agua de jabón, desaparecen las manchas.

También sirven las hojas de la acedera para limpiar las oxidaciones del hierro, restregando la parte oxidada con dichas hojas y un poco de arena.

La raíz de la acedera seca puede servir para teñir los paños de encarnado.

Los ganados vacuno, lanar, caballar y de cerda comen con avidez la acedera, de donde se deduce que esta planta puede cultivarse como forraje para darlo mezclado con otras hierbas.

ACELGA (*beta cicla*, L.).

Pertenece la acelga á la familia de las *Quenopódeas*; es planta anual ó bisanual, según el clima y la época en que se siembre. Su raíz es fusiforme y más ó menos larga y gruesa según sea el terreno donde se siembre y el cultivo que se le dé. Sus hojas son jugosas, radicales, obtusas y lampiñas, de 12 á 18 centímetros de largo, y de 8 á 12 de ancho, sostenidas por peciolos largos, anchos, gruesos y acanalados, que los horticultores llaman vulgarmente *pencas*. No suele producir sus tallos florales hasta el segundo año después de sembrada; una vez que sazona las semillas la planta se seca.

Especies y variedades.—Hay dos variedades: una blanca, y otra verde, ambas muy apreciadas en los países meridionales, donde sus hojas tienen mucho consumo. La variedad verde se distingue de la blanca por el color de sus hojas, y por tener las *pencas* más anchas y de mayor tamaño que aquélla.

Los hortelanos franceses clasifican las acelgas en dos especies: una que llaman *Bette poirée* (*Beta vulgaris*), originaria de Europa, y la *Bette á cardes* (*Beta vulgaris*). Hay sin embargo, acelgas amarillas, rosadas y rojas, pero en todas esas variedades las *pencas* se parecen al cardo.

Clima y terreno.—La acelga requiere un clima templado y un terreno substancioso, bien mullido y pulverizado.

Se multiplica la acelga por sus semillas, y puede

sembrarse de asiento, por este medio, ó bien se hacen almácigas para trasplantarla más tarde á las áras en que ha de desarrollarse. La siembra se hace en surcos de 2 á 3 centímetros de profundidad, y distantes unos de otros, 18 centímetros, para que las plantas tengan espacio donde extenderse. Conviene hacer la siembra en distintas épocas, á fin de tener cosecha de hojas durante todo el año.

El único cultivo que requiere la acelga es no dejar que se desarrollen entre ella malas hierbas, las cuales deben arrancarse conforme vayan apareciendo, ó bien extirparse por medio de entrecavas ó escardas, operaciones que deben practicarse cuando el terreno esté enjuto. La acelga requiere abundantes riegos, porque así son más tiernas y jugosas sus hojas.

A los dos meses de sembrada la acelga, pueden empezar á recogerse sus hojas, pero los hortelanos esperan generalmente que la planta se desarrolle y se fortifiquen sus raíces. Las hojas no deben arrancarse á tirón, sino cortarse con un cuchillo á flor de tierra. La acelga continúa produciendo hojas hasta el momento en que espiga, época en que deben sustituirse las plantas por otras nuevas, porque las hojas no son ya tan tiernas ni sabrosas como las de las plantas jóvenes.

Para recoger semillas, deben elegirse las plantas más robustas y sanas, á las cuales no deben cortárseles nunca las hojas. Cuando las hojas cambian el color verde por otro ceniciento, es la época de recoger las semillas. Estas deben dejarse secar bien al sol, y guardarse en vasijas de barro ó de madera para preservar-

las de la humedad. Las semillas de la acelga conservan su vitalidad y germinan hasta seis años después de cosechadas.

El Sr. D. Manuel Saenz de Diez ha hecho un análisis químico de la acelga, y ha encontrado en ella los siguientes elementos:

Agua.....	89.37
Substancias proteicas.....	2.81
Ceniza	0.12
Substancias no nitrogenadas.....	7.70
Total.....	100.00

Por el análisis que precede, se ve que la acelga es planta bastante nitrogenada, y por tanto le convienen los abonos ricos en nitrógeno: 600 gramos de acelga equivalen, como alimento, á 100 de carne fresca de vaca.

Los principales enemigos de la acelga son los gusanos *gris* y *corto*, y la larva del saltón de los jardines que suele atacar su raíz.

La acelga es un alimento insípido, y por tanto debe sazonarse con especias que le den un sabor grato al paladar. Las hojas pueden condimentarse, mezclándolas con los potajes, ó poniéndolas en la olla en vez de berzas y otras verduras. Los pecioloos ó *pencas* de las hojas se pueden comer cocidos, lo mismo que los espárragos.

La acelga es emoliente, quita la sed y es una excelente verdura.

ESCAROLA (*Chicorium endivia*).

Pertenece esta planta anual á la familia de las *Compuestas*, y procede de las Indias orientales ó de la Chi-

na, de donde se importó á Europa hace cosa de tres siglos.

Se emplea la escarola para ensaladas en tiempo de invierno, cuando escasean las lechugas. Sus hojas se aprovechan antes de que arroje su tallo floral; son muy amargas cuando crecen al aire libre, y por esta razón los hortelanos suelen blanquearlas, operación que las suaviza y les da una cantidad de amargo grato al paladar.

La escarola ofrece dos variedades constantes que son la *larga* y la *rizada*, pero por medio del cultivo se han obtenido variedades más ó menos bastardeadas. La *larga* produce hojas rectas y levantadas perpendicularmente; la *rizada* puede decirse que es rastrera, pues se extiende sobre la tierra, distinguiéndose además por el color de la hoja, que en la *larga* es verde obscuro, y en la *rizada* muy claro.

En España se cultivan tres subvariedades de la escarola *larga*, que son: la de *hojas estrechas*, la *pequeña* y la *basta*.

Hay muchas especies de escarola *rizada*, pero que se diferencian muy poco entre sí; las principales son: la *rizada de hoja ancha*, la *grande* y la *fin*a.

La escarola *rizada de hoja ancha* produce hojas grandes, horizontales, hendidas en lacinias, que se subdividen en hendeduras desiguales, ondeadas y rizadas. Esta variedad es tierna, tiene un color verde claro y es de buen tamaño, pero se corre fácilmente con el calor.

La *escarola grande* extiende horizontalmente sus hojas, que son muy recortadas, rizadas y numerosas. Es-

ta variedad es algo dura y amarga, aun después de haber sido curada.

La *escarola fina de Italia* es muy apreciada por ser la variedad más tardía. Sus hojas naturalmente bastante blancas, están recortadas en hendeduras muy finas. Esta es la especie que mejor blanquea de todas las escarolas, y también la más tierna y estimada para ensaladas.

En Francia se cultivan principalmente: la *escarola redonda*, que es una variedad rústica y de buena clase; la *gruesa*, de Limay, más gruesa que la anterior, es de muy buena calidad, y la *escarola de cuerno*, magnífica variedad, con hojas en forma de cuerno y muy gruesas.

M. Vilmorin Andrieux distingue las siguientes variedades:

« ESCAROLA FINA DE ESTÍO.—Esta variedad es la casta más antigua entre las conocidas, y muy estimada por ser la más tardía. Sus hojas, de color que tira naturalmente al blanco, están recortadas por hendeduras sumamente finas. Es la variedad que blanquea mejor de todas, y la más tierna y apreciada para ensaladas. Se conoce también con el nombre de *escarola de Italia*.

« De catorce años á esta parte se ha comenzado á generalizar otra casta de escarola fina de estío, *raza de Anjou*, que tiende á reemplazar la antigua casta, sobre la que posee, en efecto, una superioridad marcada. Forma una roseta mucho más ancha y espesa, y más abombada; las hojas son abundantes, y próximas las unas á las otras.

« Las dos castas de escarola fina se cultivan del mismo modo; unas y otras convienen para el cultivo forzado y al aire libre, sobre todo para el estío y principio del otoño. En la última estación ofrecen el inconveniente de podrirse.

« ESCAROLA RIZADA DE MEAUX.—Más ancha, pero menos llena que la fina de estío, alcanza un diámetro de 40 á 45 centímetros. Las hojas son más largas, y sus divisiones más rizadas que la fina de estío. La penca ó costilla, teñida de rosa en su parte inferior, mide fácilmente de 12 á 15 milímetros de anchura, y está guarnecida en toda su parte media de segmentos foliáceos; la hoja termina por una porción de limbo entero y casi unido, guarnecido en todo su alrededor de cortes contorneados y rizados. Es un poco menos temprana y más rústica que las dos castas de escarola fina de estío, conviniendo esta variedad para el otoño particularmente.

« ESCAROLA RIZADA DE PICPUS.—Presenta casi las mismas dimensiones que la *escarola de Meaux*; el diámetro de la roseta que forma, es de 35 á 40 centímetros, pero son mucho más numerosas las divisiones de las hojas y más finamente recortadas; el centro de la roseta está más compacto y lleno que en la de *Meaux*. Las dos difieren en el aspecto de los lóbulos extremos de las hojas, que son bastante estrechos, y están reducidos á la penca ó costilla en la de *Picpus*, mientras que tienen cierta amplitud en la de *Meaux*. Por otra parte, la costilla ó penca es mucho más estrecha que en la de *Meaux*, y completamente desprovista de tinta rosa.

« La *escarola de Picpus* es muy buena y muy rústica, y conviene especialmente para el cultivo al aire libre.

« ESCAROLA FINA DE ROUEN.—Hermosa variedad que forma anchas rosetas muy llenas, y alcanza de 35 á 40 centímetros de diámetro. Las divisiones de las hojas son menos finas y mucho más rizadas que las de las variedades reseñadas antes. Las hojas presentan en conjunto una tinta general más baja y más gris. Las costillas, más estrechas y espesas, son completamente blancas.

« La *escarola fina de Rouen* es una de las más cultivadas en las inmediaciones de Paris y en todo el Norte de Francia; conviene particularmente para el cultivo al aire libre. Su rusticidad permite continuar su recolección largo tiempo en la última estación.

« ESCAROLA DE LOUVIERS.—Esta variedad, que parece originaria de la *escarola fina de Rouen*, constituye una forma muy distinta y recomendable; produce rosetas menos anchas, pero más llenas, más aproximadas y más abombadas que la de *Rouen*. La tinta de las hojas es más pálida, pero las divisiones más regulares y más estrechas; el cogollo es sumamente lleno, de manera que ocupando la *escarola de Louviers* menos espacio que la de *Rouen*, puede dar un producto tan considerable.

« Resulta de su forma semiesférica, que las hojas blancas se encuentran en mayores proporciones que en las demás castas, dando más producto útil en volúmenes iguales.

« ESCAROLA AMUSGADA.—Rosetas muy pequeñas

que no exceden de 25 á 30 centímetros de diámetro, y rara vez más compactas; follaje verde franco, obscuro, extremadamente recortado, rizado y crespo, hasta el punto de ser difícil distinguir las hojas unas de otras, y que el conjunto de la planta ofrezca el aspecto de musgo; costillas estrechas muy blancas. Esta variedad no es de un gran producto, pero es á veces muy buscada por su aspecto particular, ocupando poco sitio; se presta fácilmente al cultivo bajo campana.

«Se encuentra en todas partes, bajo el nombre de *escarola de campana*, una variedad igualmente recogida que parece intermediaria entre la *escarola amusgada* y la *fin de estío*, pero se aproxima más á esta última.

«**ESCAROLA RIZADA DE RUFFEC.**—Rosetas de mucha amplitud que alcanzan de 40 á 45 centímetros de diámetro, y que se parecen un poco á primera vista á las de la *escarola de Meaux*, pero más cerradas y más llenas en el centro; costillas muy blancas, espesas, muy tiernas y carnosas, de 2 centímetros de anchura, que figuran con más extensión por el blanqueo de una gran parte del limbo de las hojas, estando encrespadas y rizadas como las de *Meaux*.

«La *escarola de Ruffec* es seguramente una de las mejores variedades para el cultivo al aire libre; conviene igualmente para el estío y para el otoño, y según Vilmorin resiste muy bien el frío, pues se ha visto soportar en descampado, con una sencilla cubierta de hojas, inviernos que hacían sucumbir á todas las demás variedades.

«**ESCAROLA IMPERIAL RIZADA.**—Hermosa escarola rizada que forma anchas rosetas, altas y muy reforza-

das que presentan mayor analogía con la *escarola de Ruffec* que con las demás castas. Difiere por la tinta más rubia de su follaje, y por la anchura más grande de las divisiones de las hojas, que están menos finamente cortadas que las de las *escarolas Ruffec*, pero más rizadas y plegadas. La *escarola imperial* es notable, sobre todo, porque sus hojas no están reducidas, como las de las otras variedades, en su base á una simple costilla, sino que son más anchas, de 2 á 4 centímetros, hasta en su base, y completamente blancas en la mitad al menos de su longitud.

« ESCAROLA SIEMPRE BLANCA.—Rosetas poco guarnecidas y poco llenas, de 35 á 40 centímetros de diámetro; costillas estrechas, teñidas de rosa; hojas con una tinta extremadamente pálida, análoga á la de las partes blanqueadas artificialmente en las demás *escarolas*. Esta tinta particular constituye su principal ventaja, porque no es ni muy productiva ni de una calidad notable; pero su apariencia contribuye á que la acojan siempre con favor en todos los mercados.

« Se cultivaba otras veces una casta de *escarola siempre blanca*, de hoja más bien hondeada y rizada que bien recortada; pero se ha abandonado después de haber adoptado la de la casta muy finamente recortada que se cultiva hoy.

« ESCAROLA VERDE DE INVIERNO Ó DE PASIÓN.—Se recomienda como muy rústica para las inmediaciones de París, pero en realidad es poco menos sensible al frío que las demás variedades, especialmente la *escarola de Ruffec*, una de las más resistentes. Forma una roseta de 50 centímetros ó más de ancho, pero llena en el co-

gollo, compuesta de hojas largas, rectas, muy recortadas y un poco rizadas, y color verde más obscuro que el de las demás castas de escarola que se cultivan. Es, en suma, una variedad poco perfeccionada, y que apenas difiere de la silvestre que se cultiva en la Provenza con el nombre de *escarola verde* ó *escarola rizada*, que se llama allí del *Mediodía*.

«ESCAROLA BASTARDA DE BURDEOS.—Casta poco generalizada fuera de su país de origen, que demuestra exactamente la transición entre las achicorias rizadas y las escarolas. Es una planta vigorosa, de hojas largas y anchas, más bien lobadas que recortadas francamente, y que formarían una roseta de 50 centímetros de diámetro por lo menos, si las matas no tuviesen tendencia á elevarse; el cogollo no es muy lleno, pero atando las hojas, se consigue blanquear convenientemente el interior de las matas, obteniendo de este modo una ensalada abundante y bastante tierna. En el Sudoeste de Francia pasa el invierno al descubierto, y en Paris resiste bien los primeros fríos.

«ACHICORIA—ESCAROLA REDONDA.—Rosetas anchas, que alcanzan fácilmente el diámetro de 40 centímetros; hojas enteras, dentadas en los bordes, y más ó menos contorneadas y onduladas, con costillas blancas, anchas y espesas. Las hojas del centro replegadas en parte hacia delante, tienden á cubrir y á abrigar el cogollo de la planta, formando una especie de pella baja bastante pronunciada.

«Bien cultivada y blanqueada artificialmente, esta planta suministra una de las mejores ensaladas de invierno; las hojas interiores, blanqueadas, son especial-

mente tiernas, y de un gusto muy fino y agradable. La escarola redonda es la más cultivada de todas.

« ESCAROLA GRUESA DE LIMAY.—Hojas muy amplias, dispuestas en rosetones, de un verde algo pálido, enteras, recortadas las interiores en lóbulos bastante profundos, pero poco numerosos y formando una especie de cogollo. Esta variedad es más gruesa que la *redonda*, y es preferible en algunos puntos de las inmediaciones de Paris, sin que sean bien conocidos los motivos de esta preferencia.

« ESCAROLA BLONDA.—Rosetas un poco más anchas que las de la *redonda* ó *verde*, pero menos llenas, y que se distinguen sobre todo por la palidez muy pronunciada de sus hojas. La *escarola blanca* acogolla mucho menos que la otra variedad, y se corta generalmente tierna, antes de haber tomado todo su desarrollo; es menos rústica que la *verde*, y más sujeta á mancharse con la humedad, pero su color casi blanco la hace apreciar como ensalada. Se cultiva sobre todo para el estío y otoño, obteniéndola siempre tierna por medio de siembras sucesivas.

« ESCAROLA DE CUERNO DE CIERVO.—Variedad muy diferente por su aspecto, de las achicorias y aun de las escarolas. Son menos numerosas las hojas y de mayor amplitud, siendo casi siempre más anchas que largas, recortadas en los bordes y con muchos dientes largos. Parece que las costillas se ramifican desde la base de la hoja y se extienden en divergencia en todas direcciones. La hoja plegada, desde luego en el cogollo de la planta, se desarrolla destacándose un poco, á manera de un cuerno que se abre; con frecuencia forma una

especie de capuchón, que continúa rollando por bastante tiempo las hojas más jóvenes y más interiores, constituyéndose así una verdadera pella. Mejorada en este sentido, la *escarola de cuerno* daría una excelente ensalada de invierno, porque es relativamente rústica y soporta á descubierto los inviernos ordinarios del clima de Paris, protegiéndola con hojas y esteras ó almohadillas de paja. Es una variedad que conviene particularmente para el Oeste y el Mediodía de Francia. Es posible que con cuidados y perseverancia se llegase á obtener de esta planta una subvariedad completamente apellada, como una lechuga ó un repollo; pero es de temer deje mucho que desear en el Norte y el Centro.

« ESCAROLA HÍBRIDA.—De las variedades *larga y rizada* se ha obtenido otra por hibridación, que ha recibido el nombre de *escarola híbrida*, notable por su porte y por la magnitud de sus tiernas hojas, un tanto rizadas.»

Refiriéndose el Sr. Navarro Soler á la siembra de la escarola, dice lo siguiente:

« Cuanto se ha dicho respecto de la achicoria, es aplicable á la siembra de la escarola. Sin embargo, ante el temor de que espigue esta última, como acontece en la generalidad de los climas de la Península, se sigue casi exclusivamente el procedimiento de multiplicación por semilla. Este se practica esparciéndola con igualdad sobre la superficie de las éras, enterrándola en seguida ligeramente con el almocafre, y regando de pie el terreno después de sembrado. Nacidas las plantas se les da una ligera labor, y se acuchillan para entresa-

car los sobrantes, dejando las que resten á la distancia de 30 á 45 centímetros, según el porte de las especies que se cultivan. De este modo crecen mejor, resisten bien las intemperies, y tardan más en espigarse. En Aranjuez y otros puntos se acostumbra sembrar también la escarola en los huecos ó espacios que dejan las plantaciones de apio, aprovechando el terreno interin no llega la época de aporcar el apio.

«Se hacen las siembras al raso en Abril, y se continúan sucesivamente cada quince días, desde Mayo hasta fines de Septiembre, con el objeto de tener escarola en todas las estaciones. Las plantas de las siembras de Mayo suelen espigarse en gran parte en la Península, á causa del calor; pero no dejan de lograrse bastantes, que están en disposición de consumirse en el mes de Julio.

«Se verifica la siembra principal á mediados de Junio y en Julio, sacando también planta de los semilleros de Agosto y Septiembre, donde se forman, á fin de contar con buena escarola, durante el invierno y hasta principios de la primavera.

«Los semilleros suelen ser de dos clases: los de Agosto y Septiembre, á descubierto, y los de invierno, en cajoneras. Deben regarse á mano los primeros, antes de nacer las plantas y después, hasta hallarse bien arraigadas, aplicándoles después de esta época el riego de pie, que deberá darse por la tarde á la caída del sol, en las épocas de calor, para que las raíces disfruten del beneficio durante la noche, conserven las plantas su frescura, no se seque bruscamente el terreno, y apro-

vechen mejor el agua. A cada riego seguirá una ligera labor de almocafre.

«Los semilleros en cajoneras se forman sobre camas calientes ó bajo campanas, haciendo las siembras en Enero y Febrero, después de haber cedido el mayor calor que se desarrolla al principio por la fermentación de la basura. Entonces se cubre ésta con 6 ú 8 centímetros de tierra substanciosa y suelta, y se esparce la semilla muy clara, para que no se críen espesas las plantas. En seguida se ponen los bastidores ó campanas para abrugarlas durante la noche y en los días de hielo, levantándolos en las horas de sol, y siempre que se presente blandura. Permanecen las plantas en estos semilleros hasta haber arrojado cuatro hojas, en cuyo caso se entresacan las mejores para picarlas en otra cajonera ó cama caliente.

«TRASPLANTE.—Cuando no se verifica el trasplante en cajoneras, como acabamos de decir, y con el objeto de ganar tiempo, se practican siembras en Agosto, Septiembre, Octubre y Noviembre, en tierras fuertes y de fondo, bien cavadas, y abonadas con mantillo ó estiércol muy pasado, y que ocupen una situación bastante ventilada, á fin de que produzcan escarola tardía para las ensaladas de invierno. Al efecto se utilizarán los semilleros de Septiembre, ó se dejarán sin entresacar algunos de los más tardíos de Julio ó Agosto, cuya planta se utiliza al paso que se necesita. Los golpes se pondrán de 15 á 27 centímetros de distancia, según el mayor ó menor tamaño de la escarola. Del mismo modo se transpondrá la escarola de las siembras adelantadas en camas calientes; trasplante que se principia desde

Marzo en los países fríos, utilizando algún muro ó respaldo expuesto al Mediodía, y arreglando la distancia de los golpes á 30 centímetros.

«No deben recortarse las raíces de las escarolas que se trasplantan, pues es una mala práctica que contribuye á debilitar las plantas, y á que se críen pequeñas y sin resistencia á los hielos, y se pudran con facilidad. Tampoco debe cortárseles sus hojas por la misma razón.

«Repetimos lo que hemos dicho antes, que sólo en casos excepcionales debe renunciarse á la siembra de asiento.

«Deben cavarse á pala de azadón y distribuirse en éras llanas ó por lomos los cuarteles en que se ha de sembrar la escarola, plantando los golpes de 30 en 30 centímetros ó más, según las variedades. Antes de transponer la escarola en los lomos, se dará un riego de pie, plantando la línea de golpes un poco más abajo de la señal del riego, á fin de que la línea de plantas quede bajo la acción del agua, que siente á la vez el terreno para que no se desmorone y caiga con el riego siguiente y no resulten descubiertas las raíces y expuestas á las impresiones del aire y el sol.

«CULTIVO.—Terminada la plantación, se echará inmediatamente el agua, regando de asiento todos los días en los principios, si hiciesen fuertes calores, y continuando según lo pida la sequedad de la estación, una vez prendidas y aseguradas las plantas. Después de atar las escarolas para curarlas, se economizarán los riegos, no aplicándoles más que los indispensables para sostener frescas las raíces, pues se corre en otro caso

peligro de que se pudran las plantas, si penetra el agua en el interior del cogollo ó centro de las hojas.

«Las labores y escardas se reducen á las precisas para extirpar las plantas extrañas y conservar descostradas las éras.

«Aunque muy excepcionalmente, suelen perderse las escarolas algunos años por excesivos hielos, lo que puede evitarse tapando las plantas con basura seca ó con paja, y descubriéndolas al pasar el riesgo; pero es preciso remudar la cubierta cuando se moja, á fin de impedir la fermentación, que podriría las plantas, ó les comunicaría mal gusto por lo menos.

«MÉTODOS DE CURAR LAS ESCAROLAS.—El más generalmente empleado consiste en atar las escarolas con dos ó tres ligaduras, cuando están en buena disposición para el blanqueo, operación que se practica eligiendo un día seco y en que no conserven humedad las plantas. Conviene atarlas por la tarde, después que el sol ha disipado el rocío de la mañana. Con la mano izquierda se tendrá recogida la escarola, y con la derecha se atará una ligadura inferior cerca del pie, dejando pasar seis ú ocho días sin poner la segunda ligadura cerca de la extremidad superior. Aunque suelen bastar estas dos ligaduras, á veces se necesitan tres. Se prefiere hacerlo en dos veces, para que en el intermedio de una á otra ligadura alarguen las hojas cortas comprendidas en la primera, y quede el todo cerrado por la de arriba. Dejándolas en este estado por espacio de tres ó cuatro semanas, y humedeciendo ligeramente la tierra, sin que el agua llegue á las hojas,

se consigue blanquearlas para el consumo, continuando la nutrición de los cogollos.

«En muchos puntos de España se encharcan las éras al tiempo de atar las escarolas, y se aporcan con la tierra que aún está hecha barro. De este modo se curan y blanquean más pronto, hallándose en disposición de comerse á los doce ó quince días; pero están expuestas á podrirse por este procedimiento, si no se las consume pronto.

«RECOLECCIÓN DE LAS HOJAS.— Todo el año, pero principalmente desde Julio á Marzo.

«El Señor Boutelou aconseja arrancar las plantas, despues de ponerse secos los tallos y sin jugo, y de echarlas en remojo por veinticuatro horas algunos días después, dejándolas secar y apalear sobre un lienzo para que suelten la semilla, que está muy adherida al cáliz y ofrece resistencia á desprenderse. Conserva cuatro años su poder germinativo.

«Aunque muchos autores recomiendan la semilla vieja como mejor para que retarde la subida á flor, está experimentado que la más joven da plantas más robustas y sanas.»

ACHICORIA.

Cichorium intibus, Lin. La achicoria de jardín se distingue de la silvestre en ser planta anual, ó á lo más bisanual; esto es, que sembrada por Febrero y Marzo florece en Julio, madura su simiente en Agosto y Septiembre, y se pierde en aquel mismo año, y también suele no florecer hasta el segundo año, verificándose

esto en este temperamento solamente en algunos pies que traen su origen de las siembras tardías.

Se ejecutan las siembras de esta planta en dos tiempos al aire libre; la primera se verifica desde fines de Febrero hasta Abril, haciéndola bastante espesa. Las plantas de esta siembra se gastan siendo pequeñas, tiernas y antes de amacollar, pues si se trasplantasen del semillero se correrían ó espigarían todas. Por Junio y Julio se hace la segunda siembra más clara, por ser esta planta la que debe servir, blanqueada ó curada, para el gasto del invierno. Esta no se espiga hasta el segundo año de sembrada. Pueden hacerse asimismo algunas siembras tardías por el otoño. Los cuidados que pide esta planta mientras permanece en el semillero se reducen á tenerla limpia de malas hierbas y á distribuir los riegos oportunos en temporadas que exijan este auxilio.

Se trasplantan entresacando de los semilleros espesos las plantas sobrantes para nuevos plantíos, colocando los golpes en caballones ó en éras á la distancia de nueve dedos unos de otros. En los plantíos dispuestos por lomos, se arreglarán los golpes por ambos lados para que se trabaje con igualdad el terreno y para que no se incomoden unas plantas á otras.

El cultivo de esta planta se reduce á regar el terreno y escardarlo, siempre que lo necesite, con el almocafre, para ahuecar entre cada planta los intervalos vacíos, y para que puedan adelantar más las plantas con este beneficio.

Como se busca en los manjares, no tan sólo el que satisfagan los caprichos del apetito, sino también el

que agraden á la vista, de manera que sin estos dos requisitos no se logra completamente el fin que se proponen los hortelanos; por este motivo y por el de disminuir el demasiado amargo que á veces sobresale en las achicorias, se blanquean y curan al modo de las escarolas, y es ensalada tierna y delicada que compensa los cuidados del cultivo.

Los pies destinados para semilla se señalarán entre las plantas de hoja más ancha y tierna de la siembra que se hizo por Julio, dejándolos pasar el invierno al descampado sin ningún cuidado particular. Al paso que vaya madurando la simiente se recogerá, para que de esta manera no la desperdicien ni derriben los aires, á lo cual están muy expuestos por razón del vilano, que lleva la simiente.

Su uso ordinario es en ensalada, y se considera como comida sana, que refresca la masa de la sangre.

Los agrónomos extranjeros cultivan la achicoria con utilidad y notables ventajas en los prados. La apetecen toda clase de ganados, y aumenta la leche á las vacas y ovejas.

Con las raíces secas y tostadas se obtiene un polvo que, mezclado con café, resulta una bebida muy fuerte, que se tiene por más saludable que la de café solo.

AJO.

Allium sativum, Lin. Además del ajo común, hay otra especie conocida con el nombre de *rocambola* ó *ajo pardo*, originario de Dinamarca. El *ajo común* es un vegetal poco estimado en otros países, pero en España

se hace un consumo muy considerable de su raíz ó bulbo. Tiene este vegetal su raíz bulbosa, compuesta de seis y hasta doce ó más bulbitos que se hallan reunidos por su base, y todos juntos componen lo que llamamos *cabeza de ajo*, y á cada uno separadamente se le da el nombre de *diente de ajo*. Cada diente se halla envuelto en una túnica blanca, á veces algo rojiza, membranosa, transparente, muy delgada, semejante á las muchas que cubren todo el bulbo ó raíz bulbosa, y que estando secas se separan con la mayor facilidad.

Las plantas de ajo, suelen algunas veces producir, en vez de flores, unos bulbitos pequeños, carnosos y de una sola pieza, que puestos en tierra, nacen; bien es que sus raíces en este caso, no pueden aprovecharse hasta los dos años.

La *rocambola* ó *ajo pardo* (*Allium scorodoprasum*, Lin.), que hemos dicho ser originario de Dinamarca, tiene siempre la singular propiedad de producir bulbos pequeños en vez de simientes; y los extranjeros los tienen en mucho aprecio para el gasto de la cocina. Esta segunda especie de ajo se diferencia poco de la otra, produce la hoja llena y finamente recortada.

El *ajo blanco*, que llaman *fino* ó de *Chinchón*, es muy diferente del que se conoce con el nombre de *ajo murciano*. El *ajo murciano*, *ajo pardo*, *ajo de palillo* ó *ajo de mastelillo*, como le llama Herrera, es la *rocambola*; y el *ajo pardo mayor* es variedad de mayor tamaño.

Para propagar el ajo, se necesitan dos años por semilla, tiempo necesario para que llegue á perfeccionar su raíz, y así, es método más acertado y más puesto en uso el multiplicarle por dientes ó escamas. A falta de

éstas, pueden ejecutarse las siembras en Marzo, y no necesitan otros cuidados que limpiar de malas hierbas el terreno y dar algunos riegos en tiempos de mucha sequedad. En poniéndose la hoja de color amarillo, y faltando el jugo al tallo, es tiempo de sacar de tierra los bulbitos inmaturos para replantarlos en Noviembre ó Diciembre del mismo año, ó en Marzo del año siguiente en temperamentos muy fríos; en ambos casos, llegan en aquel segundo año los bulbos á ser servibles. Debe despreciarse esta práctica, porque necesita dos años la planta para formar su bulbo, y es más engorroso su cultivo que plantando desde luego los dientes, en cuyo caso llegarán en el mismo año al estado de perfección.

El tiempo de plantar los ajos es por Octubre y Noviembre, aunque también se suelen hacer algunos plantíos más tardíos á fines de Diciembre y principios de Enero, poniéndolos en caballones, distantes un pie unos de otros.

El terreno debe estar bien cavado y desmenuzado, y tenerse limpio de malas hierbas, arrancándolas antes de que tomen cuerpo, porque además de robar el sustento que para sí necesitan los ajos, los asombran. Se dará la primera escarda en Febrero, destruyendo las malas hierbas para que no puedan sofocar el plantío, y á fin de que no produzca el ajo su cabezuela de siemiente, y para que el bulbo sea de mayor tamaño, es útil doblar ó retorcer las hojas y tallos, á fin de condensar el jugo ó la savia con más abundancia en la raíz, haciéndole retroceder á ella é impedir su ascenso. Quieren estas raíces poca humedad, por cuyo motivo se

plantan en lomos, para precaver de esta suerte que las puedan perjudicar las aguas de los riegos.

El tiempo de hacer la recolección de los bulbos, y de sacarlos de tierra, es cuando cesa la vegetación activa de la planta y que ya no extrae más nutrimento de la tierra. Este punto lo determina la palidez de sus hojas y tallos, que se secan y marchitan como prueba única de no nutrirse más.

El método de conservarlos es atar en riestras las cabezas de ajo, de manera que estén algo separadas unas de otras. En esta disposición se cuelgan en algún paraje ventilado y así pierden la humedad que aún conservaban de la tierra, y se pueden guardar sin ningún inconveniente en este estado, hasta que llegue el tiempo de gastarlos.

En el caso de que quieran cogerse algunas cabezas de semilla, se señalarán los pies más sobresalientes, y en Junio, antes de que el peso de la simiente haya doblado el tallo, se asegurará la planta con una vareta ó tutor para precaver el que los aires puedan derribarlas. Esta prevención de recoger semilla se debe tener más por curiosa que útil.

Son raros los insectos que atacan á esta planta. Su fetidez los ahuyenta á los más, y así está resguardada, por su mal olor y sabor acre, de los daños á que están expuestos los más vegetales.

ALCAPARRO.

Capparris spinosa, Lin. Este arbusto abraza cerca de treinta especies, y el que nos ocupa es indígena de las provincias meridionales de España.

De varias maneras se puede multiplicar el alcaparro, á saber: por simientes, por estaca ó rama, por hijuelos ó retoños y por acodo. Para el primer método es conveniente establecer semilleros en eras, como suelen formarse para viveros de arbustos; pero siempre con la advertencia de hacer claras las siembras y de escoger terrenos ligeros. El tiempo más adecuado para hacer esta siembra, es por Septiembre ó por Febrero y Marzo.

La multiplicación por estaca ó rama, es la que más comunmente se practica.

En la multiplicación por hijuelos ó retoños, se escogerán éstos y sacarán de tierra con buenas raíces, y antes de plantarlos se les dará una poda fuerte, suprimiendo la mayor parte de las ramas, dejando todas las raíces intactas y quitando solamente las que se hallen heridas ó dañadas.

El acodo es igualmente un método fácil para aumentar esta planta.

El tiempo de plantar el alcaparro, es por Febrero, Marzo y Abril. Las tierras ligeras, pedregosas y areniscas, son las que convienen mejor al alcaparro; pero deben desecharse las húmedas, legamosas y las fuertes. La distancia entre cada golpe será de diez á doce pies en las líneas, y entre cada línea se deberá dejar un intervalo lo menos de ocho á diez pies.

El cultivo de estas plantas en el campo, se reduce á dar algunas rejas de arado, y una cava todos los años alrededor de las cepas ó raigales. En el jardín ó huerta se cava el terreno á pala de azadón, por Noviembre, echando á este mismo tiempo encima del raigal de

seis á ocho dedos de tierra para abono y resguardo de la planta; esto se hace después de haber cortado todos los tallos secos del año. En Febrero se descubre toda la planta, quitando toda la tierra que se echó encima de ella; en cuyo tiempo se da también una cava al terreno, dejando la tierra bien mullida y ahuecada; para mayor beneficio de las plantas, y para que broten con más fuerza y utilidad, se dará igualmente una labor con almocafre ó paleta al tiempo de despuntar los botones de la flor que propiamente se llaman *alcaparrones* ó *alcaparras*.

Llámase *alcaparrón* ó *alcaparra* al botón de flor antes de desenvolverse, y así, en empezándole á mostrar, no debe dilatarse la recolección ni esperar á que se abran las flores para no perder la cosecha. Antes de manifestarse la *rosa*, que así llaman los cosecheros á la flor, se colectarán en la madrugada los botones de flor que estén en estado de aprovecharse; advirtiéndose que no se estiman los *alcaparrones* muy gordos ni los más chicos, y que se prefieren los de un tamaño mediano.

Entre los *alcaparrones* ó cálices mayores, se destinarán algunos para que manifiesten su hermosa y olorosa flor, dejándolos que perfeccionen su simiente. En hallándose ésta madura, se cogerá y extenderá para que se cure y seque al sol, guardándola luego que se halle enjuta y en buen estado para ejecutar las siembras á su tiempo.

Dice Plinio que los que comen diariamente *alcaparrones*, no padecen perlesía ni dolores de bazo, lo que, si fuera cierto, sería seguramente una observación utilísima.

ALCACHOFA.

Cinara Scolymus, Lin. Planta de raíz perenne, gruesa y agusada, con muchos renuevos. Del centro de las hojas nace el tallo de tres á cuatro pies de alto, y los pedúnculos, que no son más que la prolongación del tallo y de los ramos, sostienen cada uno su flor. El cáliz común (que es la *alcachofa*, y al que muchos llaman impropriamente *fruto*), es redondo, compuesto de muchas escamas aovadas, carnosas en la base, puntiagudas en el ápice, duras y membranosas, y contiene muchos fósculos ó florecitas hermafroditas azules. El receptáculo es carnososo y cerdoso, y las semillas aovadas.

Son dos las especies jardineras de alcachofas que cultivamos, á saber: la *blanca* y la *morada*; pero los extranjeros conocen otras muchas variedades, como son la *verde*, la *encarnada* y la *azucarada de Génova*, estimadas por su gusto delicado, por ser tempranas y por resistir á los hielos fuertes que suelen experimentarse; la alcachofa blanca es más delicada y pequeña que la morada.

Por medio del cultivo se muda notablemente el porte de esta planta, cuya perfección se debe á los holandeses y á otros cultivadores del Norte de Europa. Cada una de las variedades principales ha dado origen á otras subvariedades, que se diferencian ya sea por el color, tamaño, figura más ó menos puntiaguda ó achatada; ya también por el tiempo de su maduración, por su resistencia á las intemperies y por el influjo del clima.

Para lograr nuevas variedades de alcachofa, se debe coger la simiente de aquellos frutos más sobresalientes por su tamaño, color, hermosura ú otra cualquiera calidad que las haga recomendables. Se sembrará en un paraje abonado, se apartarán después las plantas más excelentes y que merezcan los cuidados del cultivo, y se desecharán aquellas pinchudas, de mal gusto y pequeñas, que con el nombre de *bravías* suelen señalarse comunmente entre los jardineros y hortelanos. Se formarán á fines de Febrero ó en Marzo, unas casillas en pendiente que miren al Mediodía, para que logren completamente el beneficio del sol. Se regarán con alguna frecuencia á mano en los principios, y luego de pie. Igualmente se tendrán limpias de malas hierbas, y se darán algunas labores en verano. Todos los cuidados que después se apliquen á una planta criada en su juventud con miseria y escasez, no aprovechan tanto como si se la hubiera atendido desde el principio con esmero. Se debe tener presente que muchos de los pies que se obtienen de simiente, degeneran, son espinosos é inútiles para el cultivo, y que sólo se deben reservar aquellos de mejor calidad.

Para la multiplicación por hijuelos, el terreno debe ser de fondo húmedo, arreglándole á últimos de Julio ó por Agosto con una labor profunda de dos palas de azadón, que precederá siempre algunos días al plantío, y habiendo mezclado por medio de una entrecava la capa de basura con que es menester abonar el terreno, se allanará éste con un desnivel regular para que corran las aguas de los riegos, y se dispondrá en cua-

dros. El paraje debe tener ventilación, estar libre de sombra y lejos de todo árbol.

Hay dos tiempos en que se sacan los hijuelos de las alcachofas, según se ejecutan los plantíos en verano ó primavera. Antes de plantar el retoño, suprimen muchos parte de aquella especie de troncho ó *talón*, con que está unido á la cepa ó planta principal; otros conservan el expresado talón y procuran sacar astilla de la cepa, notándose que así prenden mejor. Pero si al tiempo de cortar el retoño, se hallare muy duro y fibroso, se debe desechar por reviejo y pasado; y siempre que éstos estén resecos, se refrescarán cortando la planta hacia lo verde. Se ha de procurar siempre escogerlos con barbas ó raíces, para asegurar más bien su prendimiento y logro. La costumbre de mutilar los hijuelos recortando á navaja mucha parte de sus hojas, es contraria para que agarren al terreno. Está tan arraigada generalmente esta mala práctica, que no sólo incurren en ella los rutineros y hortelanos poco experimentados y nada observadores, pero aun la siguen también algunos de aquellos más instruídos.

En dos épocas se plantan los alcachofares: ó muy temprano en la primavera, si se desean alcachofas en el otoño, ó haciendo los nuevos plantíos á fines de Agosto ó principios de Septiembre, si solamente se destinan para fruto de primavera. Los alcachofares plantados por Febrero y Marzo, suelen dar buena alcachofa por el otoño, en aquel mismo año, cuidando de regar bien las plantas durante el verano; pero á la primavera del año siguiente, producen lo mismo que los

plantíos de Agosto y Septiembre. Se regarán con frecuencia hasta haber arraigado bien.

Los troncos de los hijuelos se plantan de dos maneras: ó se abren unos hoyos de un pie en cuadro, en el fondo de los cuales se forma una camita bien mullida y abonada con mantillo pasado, en donde sienta el talón de la planta, ó bien se abren con plantador agujeros del ancho correspondiente para recibir los pies. En cada golpe se plantan dos pies, algo separados entre sí para que no se incomoden mutuamente. Si prendiesen los dos, se suprimirá el uno para replantar en otros parajes. Se disponen los cuadros señalando las líneas á cada cuatro pies, y los golpes en éstas estarán de vara á vara. Se forma después un medio caballón arrimando la tierra al pie de la planta, y hasta después del primer riego no se completará el caballón del lado contrario.

Los riegos se repetirán con frecuencia, siendo la alcachofa de calidad que para producir con abundancia, necesita no tener el agua escasa. Estos riegos se darán con más abundancia después de hechos los nuevos plantíos para que marren pocos golpes, y también cuando principia el alcachofar á formar su flor, para que engorde y sazone con perfección la parte comestible.

En Marzo se desahijan los alcachofares. Para hacer esta maniobra como corresponde y con inteligencia, se excavan las raíces ó cepas madres; de esta suerte se abre campo y se trabaja con desahogo. En Abril puede aún continuarse este trabajo, si las demás ocupaciones hubiesen impedido el concluirlo en Marzo.

A cada planta se dejarán solamente para fruto del año, dos ó tres tallos, los mejores, y que lleven mayores medros, suprimiendo los restantes, y cubriendo al punto de nuevo las raíces para que no se venteen.

Es oportuno dar una cava al alcachofar antes de desahijar las plantas, para que quede bien suelta la tierra y se puedan sacar los hijuelos con más facilidad. Hasta que empieza á manifestarse el fruto, no requiere más cuidado que la limpieza de los cuarteles, y que las plantas logren el beneficio de la humedad más ó menos, según la sequedad de la estación.

El principal objeto á que se dirige el cultivo de esta planta, es el volumen ó tamaño de las alcachofas, y siempre que se estime más bien una grande que muchas medianas, convendrá cortar á cada tallo principal, todas las alcachofas laterales, conservando tan solamente la cabeza ó fruto superior.

Inmediatamente que se cogen las alcachofas, se deszocarán los tallos para que no inutilicen las raíces su jugo en alimentar á los que han producido ya fruto, ó más bien se deberán cortar éstos á flor de tierra, para más alivio de las plantas, aterrando á un mismo tiempo los tocones para que no penetren interiormente los daños de la interperie, introduciéndose por la herida que se formó.

Se disminuyen los riegos luego que ha cesado de fructificar el alcachofar, dejando secar enteramente los tallos y hojas que en Agosto y Septiembre se deszocan ó cortan á ras de tierra. Por este tiempo se da una buena cava al terreno, después se vuelven á renovar los riegos, y de resultas brotan las plantas, hijuelos y ta-

llos fértiles, que tienen sobrado tiempo para fortalecer antes de sobrevenir los frios del invierno. A últimos de Agosto, Septiembre y Octubre, se desahijan y plantan alcachofares; cuidándolos con esmero, echan raíces y adquieren fuerza para resistir los inviernos. Hecha esta operación, se riegan, se dan sus labores en los intermedios de las líneas y se atierran para el más fácil brote de nuevas raíces.

En los países muy frios, se sigue la práctica de cortar todos los tallos de las plantas luego que se han recogido las alcachofas, y de esta suerte vuelven á echar renuevos, que se hallan bastante crecidos y en estado de resistir las escarchas y hielos tempranos que se suelen experimentar en dichos temperamentos.

A fines de Noviembre ó antes, según el clima, se arropan los alcachofares, y se cortan á raíz de la tierra todas las hojas y tallos, dejando el cogollo intacto. Con la tierra que se saca de los intermedios de cada línea, se van arropando las plantas en toda su longitud, formando un caballón en pendiente para que puedan con facilidad escurrir las aguas en tiempos de lluvias. Se alzan estos lomos en sucesivas veces á una altura correspondiente, de suerte que sólo quede fuera de tierra la extremidad del cogollo. La parte superior de este cogollo no debe nunca enterrarse, para dejar alguna ventilación y poder de este modo respirar, subsistir y mantener la vegetación. En tiempos de fuertes hielos, se defiende del frio cubriéndolos con carrizo, basura ú otra cosa semejante, y convendrá destaparlos en días de sol para que logren y disfruten las plantas de aquel beneficio.

Por la primavera se sacan de los abrigos y se plantan dentro las alcachofas á las distancias acostumbradas en los cuadros; así producirán con mucha más anticipación y abundancia sus frutos.

A fines de Febrero se quitará la basura que pueda causar peso á las plantas, y se extenderá, dando después una entrecava para enterrarla y beneficiar con ella el terreno. Se irán luego descubriendo á trechos las plantas para acostumbrarlas sucesivamente á la acción del aire y de la luz, y para que no hagan sentimiento alguno por una mudanza tan pronta. Al tiempo de descubrir el cogollo, se ha de tener la advertencia de limpiarle bien la tierra, suprimiendo toda hoja podrida ó dañada, que se cortará por lo sano. Hecha esta operación, y habiendo, al mismo tiempo que se destapan las plantas, mullido bien el terreno, si continuase seca la estación, se dará un riego que mueva la vegetación antes de llegar el tiempo de desahijar, que debe ejecutarse en Marzo. A este efecto se desterronará bien la tierra y se esparramará con igualdad al tiempo de desahijar.

Se curan ó blanquean estas plantas dejándolas derechas y aporcándolas del mismo modo que se hace para blanquear los apios, abriendo para este fin una zanjilla en los intermedios cuya tierra se arrima sucesivamente á las plantas, aumentando los lomos á proporción que van creciendo en altura, pero dejando siempre la extremidad superior del cogollo al aire libre para que pueda respirar la planta. También pueden curarse echando encima de las plantas una tanda fuerte de basura, la que se *enaguarcha*, y conservando una humedad

continua, se blanquean con más prontitud; pero nunca salen tan buenas, ni tan bien sazonadas como por el modo antecedente. También se curan metidas entre arena atando los tallos, y entre cada línea se coloca una tandita de estiércol á los lados para que más brevemente se blanqueen.

Las plantas que se señalaren para producir simiente serán de las mejores. A éstas se suprimirán todas las alcachofas laterales, dejando solamente la principal ó superior, y aunque de este modo no se recoge tanta porción de simiente, con todo, se debe preferir, por ser el grano más grueso y nutrido, y producir mayor número de plantas útiles, y pocas de las *bravías* ó pinchudas.

Los enemigos que más daño causan á las plantas de alcachofa son los ratones y topes, que acuden á roer sus raíces y tallos más particularmente en tiempos de invierno, que con motivo del calor artificial que se forma en los abrigo y basura, se guarecen entre las mismas plantas de alcachofa, y hacen sus daños más fácilmente. Estos enemigos se destruyen con los lazos, trampas y cepos que se usan en las jardines para este fin.

APIO.

Apium graveolens, L. Planta anual, que produce una porción muy considerable de hojas radicales.

El apio *común* ó de *Italia*, y el apio *macizo*, son las dos especies que más cultivamos. Estas dos especies suelen recibir, impropriamente, varios nombres.

La exposición, sequedad ó humedad del terreno, mo-

tivan á veces muchas variaciones momentáneas, las que influyen en el calor, sabor, magnitud y figura de la planta, que no deben distinguirse con nuevos nombres, porque no son durables, y porque con muchísima facilidad vuelven de nuevo á su primitivo ser, que es el que caracteriza la especie jardinera.

Además de las dos referidas especies, se conocen algunas otras variedades constantes, que no dejan de ser muy útiles, entre las cuales son de notar el *apio ramoso* y el *bulboso* ó de *raíz de nabo*. Este produce un bulbo ó raíz gruesa, que es la parte comestible; y aunque suele cultivarse más bien por su singularidad y rareza que por la utilidad que proporciona su cultivo, es, con todo, digno de ocupar un lugar señalado en la huerta. También debe tenerse presente el apio llamado de *Portugal*, de gran tamaño, y que se diferencia de todos los demás por sus flores amarillas.

El mes de Marzo es el más á propósito para sembrar el apio, aunque también suelen formarse algunos semilleros tempranos en Febrero, y otros tardíos en Abril; pero de la siembra anticipada no suele comunmente sacarse ningún fruto, porque se espigan y suben á simiente mucha porción de plantas á causa de los calores.

Se siembra el apio, en climas como el de Madrid, desde mediados de Marzo hasta principios de Abril, y por lo regular no se hace más que una sola siembra, sacando de estos semilleros planta para los plantíos tempranos y tardíos, escogiendo siempre la más adelantada. La simiente se echa clara, cubriéndola con una tanda de mantillo del grueso de medio dedo.

El cuidado principal de los semilleros es el repartimiento de los riegos, sin escasez, pero tampoco con tan sobrada abundancia que enaguarchen el terreno. Los primeros riegos deben ser á mano, con regadera, no principiando los de pie hasta hallarse bastante fuertes las plantas, y sin recelo de que las aguas las arrollen ni estropeen.

Para temperamentos más fríos, como son los de sierras y otros semejantes de España, se prepara para semilleros alguna albitana ó cama caliente para lograr apio temprano antes de su tiempo natural.

En hallándose bien nacidas, se cuidará de ventilar la albitana ó cajonera en días serenos, para que disfruten del beneficio del sol, y de esta manera hará en ellas muy poca impresión la alternativa de calor y frío. Conviene por este motivo emplear solamente un corto espacio de tierra para este cultivo tan precoz, reponiendo algún plantío á cada quince días, para que, si acaso pierden unos, queden otros de que poder echar mano.

Desde fines de Abril hasta mediados de Junio se pican los apios, operación inútil en algunos climas, pero necesaria en los más fríos, para resguardarlos de la inclemencia del tiempo. Para asegurar las plantas, y que no peligren perderse, es preciso reservarlas del sol en los principios de su trasplante, y suministrarlas los riegos necesarios hasta que se hallen bien arraigadas.

Subsisten los apios regularmente en sus semilleros hasta últimos de Junio, cuando se acostumbra dar principio á los trasplantes desde el 20 de Junio hasta mediados de Julio, y los plantíos que se hacen después crían por lo regular plantas más endebles. Conviene,

sin embargo, plantar á cada diez ó doce días algunas éras de apio durante los meses de Julio, Agosto y Septiembre, para lograrlo en sazón sucesivamente, y no todo á un tiempo.

Se arrancarán las plantas de los semilleros con una paleta como las que usan los albañiles, llevando el cuidado de no estropear la raíz y que salga el capellón entero, ó á lo menos con bastante tierra pegada á las raicillas más finas. Luego que se concluya el plantío se debe dar un riego, con el fin de sentar la tierra más prontamente, y que hallando frescura las raíces, disfruten de aquella humedad para su más pronto arraigo. Es conveniente repetir un día sí y otro nó los riegos en los principios, mas luego en adelante no se darán con tanta frecuencia. El cultivo que piden los apios después de plantados, se reduce á escardar cuando se manifiesten las malas hierbas, y á dar sus riegos correspondientes en temporadas de mucha sequedad.

Algunos días ántes de aporcar el apio conviene haber dado un abundante riego al terreno después de pasados uno ó dos días, ó más si son necesarios; para que dejen las hojas la demasiada humedad que pueden haber percibido del riego, se atará cada apio con las ligaduras repartidas en toda su longitud, debiendo llegar la primera aporcadura hasta la ligadura primera. Esta operación suele practicarse desde mediados de Octubre en adelante, y para esto debe haberse oreado la tierra y no estar hecha barro, sino muy suelta, sacándola de los intermedios que quedaron vacíos con esta prevención. El objeto de este trabajo es el blan-

quear los tallos y pencas del apio, curarlos y hacerles perder la dureza y tenacidad de sus fibras.

Siendo la intemperie muy rigurosa de hielos, es oportuno, y aun necesario, tapar las plantas y sus cogollos con basura, porque si se hielan, no solamente padece la planta expuesta á la inclemencia, sino que se comunica y penetra también el daño hasta los tallos reservados bajo la tierra.

En las huertas de Madrid se atan los apios de una vez con una hoja del mismo apio, que envuelve á las restantes, y así queda la planta holgada y en buena disposición. Esta es una práctica pronta y económica. Los apios preparados de este modo, necesitan dos meses ó algo más para curarse perfectamente, y después de bien blancos y sazonados, aún pueden durar tres semanas ó un mes sin podrirse.

Desde Diciembre en adelante han de escogerse días serenos para aporcar, pero templados, de manera que ni esté helada la tierra, ni tenga demasiada humedad, para lo cual es también necesario suspender los riegos desde que se empiecen á curar; de lo contrario se pudrirían indispensablemente.

En estando curados, y hallándose bastante blancos y tiernos, se pueden sacar de tierra los apios. Favoreciendo el tiempo, es muy fácil ejecutar esta sencilla operación. Luego que los apios estén blancos y curados se arrancarán sin dilación, para precaver el que se consuman y pudran sin utilidad debajo de tierra. Pueden aguantar, en este caso, lo más hasta tres semanas, no pudiéndose conservar más tiempo sin sacarlos fuera de tierra.

Los mejores pies de apio se dejarán para producir la semilla, lo que, como ya hemos advertido hablando de otras plantas, debe hacerse por punto general; éstos se descubren y desatan, á principios de Marzo, limpiándolos al mismo tiempo de toda hoja podrida ó dañada. Hecha esta monda, y después de haber brotado nuevos tallos, se principiarán los riegos, que deben continuarse en tiempos secos, hasta haber madurado la planta sus simientes.

La simiente de apio se recogerá en las madrugadas de Julio y Agosto, y se conservará después en frascos ó botes de hoja de lata luego que esté seca. Puede servir por espacio de tres ó cuatro años, al cabo de los cuales pierde su virtud germinativa.

Acostumbran algunos hortelanos extranjeros, y más principalmente los de las inmediaciones de Paris, para libertarse del impertinente y nimio cuidado que se requiere para aporcar los apios, curarlos de algunos modos poco generalizados en España. Algunos de éstos consisten en arrancar los apios de buen tamaño, sacándolos de la tierra é introduciéndolos en hoyos profundos lo suficiente para recibir cada pie, aprovechándose para esta operación de alguna cama caliente, albitana ó cajonera que haya servido de criadero aquel año para otra cualquiera planta. Otros los curan también disponiendo para enterrarlos después de algunas capas de basura en cuadros de tierra bien cavados; pero este último método no es practicable, por el motivo de inutilizarse el terreno durante el tiempo en que permanecen enterrados en él los apios.

AZAFRÁN

El azafrán es una preciosa planta bulbosa de la familia de las irídeas, cuyo cultivo sería muy fácil y provechoso, si se generalizara en muchos puntos donde el clima le favorezca. Se cultiva en España, Italia y sur de Francia, es decir, en la zona de la vid y del olivo. Existen como treinta variedades de ella, pero sólo nos preocupa aquí la conocida en el comercio. El azafrán requiere un suelo ligero y suelto; su parte herbácea, que contiene algunos principios estimulantes de la flor, es muy apreciada por el ganado en general; pero se cultiva por sus flores, y de éstas sólo los estigmas de las femeninas, que son de un precioso color encarnado, son aprovechadas como cosecha, siendo de un color violeta azulado el resto de la flor. En invierno es la estación propicia para plantar en zurcos de 30 á 40 centímetros de distancia, las cebollitas de azafrán, que son del tamaño de una pequeña nuez.

En la primavera se limpia bien el terreno, y cuando la flor está bien sazónada se recoge, y separando prolijamente los filamentos encarnados; estos, después de oreados, se tuestan al calor del horno algo suave hasta que pierdan 70 ú 80 por 100 de peso. Las cebollitas se pueden dejar de asiento hasta tres años, y siguen dando flores en su estación, cortándose los tallos después de cada cosecha: pasada ésta conviene separar los bulbos que se han ido formando y volverlos á plantar en un nuevo terreno preparado con ese objeto. El producto que se obtiene no es muy abultado, pero de mucho valor; se calcula que 150 flores dan un gramo de stig-

mas, pero estas valen en Europa más de 20 pesos oro el kilo, pudiendo sacarse de una hectárea de 1,000 á 1,500 pesos de beneficio. No siendo el tinte del azafrán muy firme, no se ha empleado casi en la tintorería, pero con muy pequeña cantidad se produce un hermoso color amarillo dorado inofensivo, que lo hace de valor inapreciable para muchos usos domésticos. Con el azafrán se coloran los pastas finas, los bombones, etc. En la medicina es también muy usado como estimulante, espasmódico, entra en numerosas preparaciones farmaseúticas; pero en razón de sus cualidades estimulantes sólo se puede usar en dosis muy pequeñas.

Su crecido valor da lugar á que se falsifique, pero las personas que lo han manipulado algunas veces, lo reconocen fácilmente por su olor característico, su principio colorante tan intenso y la soltura y tenuidad de sus filamentos cuando se echan algunos en agua tibia.

Sería muy conveniente que se extendiera ese cultivo entre nosotros, donde se consumen y elaboran tantas pastas, que desgraciadamente no siempre deben su color amarillo á esa rica irídea, con menoscabo muchas veces de la higiene.

BERRO

Erysimum præcox, crucíferas.

Origen.—Planta bisanual indígena, se encuentra al estado espontáneo, crece particularmente en lugares húmedos y sombreados y en las tierras de las ruinas.

Cultivo.—Se siembra de Marzo á Agosto á la sombra lo más que sea posible, sobre todo en el estío, en lí-

nea, ó mejor al voleo por tablas; se pasa la horquilla ó el rastrillo para cubrir. La cosecha se hace fácilmente. Cuando la planta comienza á estar fuerte, como no produce grano hasta el segundo año, se consume recogiendo sucesivamente las hojas más grandes.

El segundo año produce grano y pueden hacerse entonces una ó dos cosechas de hojas, y luego recoger la planta entera. Generalmente es lo que se hace desde el primer año.

Esta planta es muy rústica y fácil para cultivar, en cualquier parte prospera; algunas escardas y riegos son suficientes; se necesita renovar las semillas cada año para tener siempre una cosecha disponible.

Granos.—Para cosechar el grano se dejan crecer las semillas del año precedente. Se recogen los tallos cuando comienzan á cambiar de color y se colocan sobre lienzo que se exponen al sol; cuando comienzan á secarse se sacuden y los granos se desprenderán fácilmente. Se conservan en buen estado durante tres años.

Usos.—Se comen las hojas en ensalada, mezcladas á la romanita y á la chicorea. Se toman igualmente con el beefsteack.

Enfermedades, animales perjudiciales.—Los caracoles y las limazas no lo tocan.

No hay más que la *Altica* que algunas veces perfora las primeras hojas, pero sus perjuicios son de poca consideración.

No conocemos ninguna enfermedad que lo ataque.

BERZA.

Brassica oleracea, L. Esta planta en su estado silvestre ó natural es muy alta y ramosa.

Para mayor claridad y evitar confusión, se dividirán en dos clases principales todas las variedades conocidas de esta planta: la primera son todas aquellas que se aproximan á la especie silvestre primitiva, y no forman cabeza ó repollo, como son el *colinabo*, las *coles* y los *bretones*, y la segunda las que forman repollo, esto es, que producen sus hojas centrales reunidas, apretadas, envueltas unas con otras, formando cabeza dura y muy compacta. A esta división corresponden los *repollos* y *lombardas*.

Otra tercera división pudiéramos mencionar, en la que se comprenden todas aquellas plantas cuyos tallos de flor reunidos antes de desplegarse los pétalos son comestibles, y son los *bróculis* y *coliflor*. El cultivo de estas dos se hará en sus artículos respectivos.

BERENGENA.

Solanum scoletum, Dun. Planta originaria de las Indias Orientales, donde se cría espontáneamente. Común opinión del vulgo es, dice Herrera, que las berengenas fueron traídas á estas partes por los moros cuando de allende pasaron á España, y que las trajeron para matar con ellas á los cristianos, lo cual no pasa de una preocupación sin fundamento alguno. Lo cierto es que la berengena en países más al Norte de España está poco apreciada como alimento, pero en los cli-

mas cálidos se cultiva con el mayor esmero, y es uno de los comunes alimentos de sus habitantes. Es verdad que los temperamentos fríos impiden que dé la utilidad que en los templados ó tropicales, por ser planta sumamente delicada, que no puede resistir los fríos y que se pierde en cayendo alguna escarcha. Tres son las especies que cultivamos en las huertas, á saber: la común, la *moruna* ó *morada*, conocida con el nombre de *berengena catalana*, y la de *huevo*.

El fruto de la berengena varía según las especies jardineras, porque en unas es redondo y encarnado, en otras aovado y blanquecino, y últimamente, en otras muy largo, casi cilíndrico y morado. La berengena de huevo produce sus hojas más hendidas, y su fruto tiene la forma y color de un huevo de gallina.

Las primeras siembras de berengena se ejecutarán á fines de Enero, Febrero y Marzo, en alguna albitana, estufilla, hoyá ó criadero hondo. Antes de colocar la basura en la estufilla ó cama caliente deberá estar amontonada por ocho ó diez días para que fermente y se pase aquel calor, que en el principio dañaría á la planta. También suele echarse la basura reciente en las estufillas, enaguarchándolas después de haber llenado el hueco, y completando el vacío con seis á ocho dedos de tierra. Allanada ésta, se ejecuta la siembra, cubriendo la simiente por medio de mantillo. Es planta anual, que solamente se reproduce por sus semillas.

El cuidado que piden es regar los semilleros á mano para que haya humedad continua y fomenta su vegetación. En los principios de su brote, se reservarán

de la impresión del sol, que abrasaría y causaría la pérdida á las tiernas plantitas. Asimismo se resguardarán de los hielos, de manera que no se resfríen, ni se ahilen tampoco por falta de ventilación. Por estos dos motivos se cubrirán los criaderos con esteras, pajasa ó cosa semejante en los días de mucho sol, dejando los bastidores ó vidrieras abiertos en las estufillas como cuatro ó cinco dedos para que corra libremente por ellas el aire, y en las albitanas y criaderos hondos se observará no cuelguen sobremanera las cubiertas, para que de este modo disfruten igualmente de este auxilio en los días que lo permita el tiempo.

En los días de mucho hielo, nieves y de aires fríos, se dejarán abrigadas las plantas con sus bastidores, esteras, setos y demás, y las albitanas se calentarán arrimando basura nueva enteriza que defienda el semillero de los fríos en temporadas muy continuas de hielo.

La siembra principal de los más hortelanos que huyen del gasto, ó no tienen los medios de cultivar anticipadamente esta planta, es en Marzo, en hoyas ó criaderos hondos. Pueden disponerse otros semilleros tardíos en Marzo, Abril y Mayo, colocándolos al descampado, pero siempreen alguna buena exposición. No se omitirán los mismos cuidados de reservar las plantas del ardor del sol en los principios, regarlas con frecuencia y tener limpia la tierra de malas hierbas; de esta manera podrá lograrse planta para una producción tardía.

Los plantíos anticipados, hechos en Abril, se suelen malograr muchos años, y así es conveniente no aven-

turar mucha porción de plantas, y repetir á menudo nuevos plantíos, para que en el caso de que se pierdan unos, queden otros de que poder echar mano. Empren-diéndolos sucesivamente á trozos, no se desaprovecha de una vez la planta en el caso que sobrevenga alguna escarcha, cuyos daños no pueden resistir. La tierra deberá estar cavada á pala y media de asadón, benefi-ciándola con buena basura. Se dispondrá el terreno en lomos, distantes pie y medio, en cada uno de los cua-les se plantará una línea de golpes, arreglándolos á la distancia de dos pies.

Antes del plantío, y cuando la tierra esté prepara-da, se le dará un riego por si se hallare el terreno muy reseco. Con el plantador se abrirán después los hoyos en los parajes determinados, ó bien se plantarán los golpes con la paleta ó almocafre, alzando la tierra y colocando en su sitio cada planta. Las plantas deben sacarse con su cepellón y plantarse con preferencia en días nublados.

Inmediatamente seguirá al trasplante el riego, y aunque hagan sentimiento los golpes, poco á poco se recuperarán con los riegos diarios. Luego que estén arraigados no piden otro cultivo que los riegos de pie abundantes durante las sequedades del verano. En mostrando el fruto se darán los riegos con alguna más frecuencia, para que engruese más y sea más tierno. Algunos cortan ó suprimen la mayor parte de las ho-jas de las berengenas después de la primera cuaja de flor, con la idea de que engorden los frutos; pero por esta mala práctica se detiene la vegetación, formándo-se heridas por las que se desperdicia la savia; sin pa-

rar los hortelanos la consideración en que necesitan las plantas sus hojas para absorber y respirar el aire atmosférico, que contribuye al acrecentamiento de los vegetales.

La parte comestible de esta planta es solamente el fruto y cáliz, cuando aún no están enteramente maduros. La berengena de huevo se tiene por más delicada, aunque otros prefieren la común.

BORRAJA.

Borrigo officinalis, L. La borraja es planta anual, que naturalmente se cría en los campos, y nace sin sembrarla en los jardines y huertas. Una sola especie es la que se cultiva; pero en el color de la flor se observan dos variedades, que son la blanca y la azul. Florece esta planta desde Mayo hasta Septiembre.

En muchas épocas del año se pueden sembrar las borrajas, las que prevalecerán, por lo común, sin el mayor cuidado. Solamente se dejarán intervalos de un pie, á lo menos, entre cada planta. Los hortelanos que tengan afición á esta planta deberán sembrarla una ó dos veces al mes para lograrla en sazón sucesivamente.

No se necesita ningún cuidado; pero en el caso que hubiese destinado algún terreno separadamente para esta producción, se limpiará de plantas extrañas, y se proporcionarán algunos riegos para que se críe más jugosa. Antiguamente se cultivaba la borraja como hortaliza; pero en el día se considera más bien como planta medicinal, y se aprovechan para los usos domésticos.

cos y medicinales las plantas que espontáneamente se crían en las huertas y tierras cultivadas.

Los ingleses, dice Miller, machacan esta planta y extraen su zumo, con el cual preparan una bebida fresca, que usan en la estación calurosa del estío. Del zumo de la barraja se ha sacado nitro.

BRETÓN.

Brassica oleracea selenisia. Se conocen algunas variedades de bretón, pero las que más generalmente se cultivan, son el bretón verde y el morado, nombrado así por el color de sus hojas. Los tronchos de estas plantas son muy altos, y echan sus hojas con mayor abundancia en la parte superior. No se considera por verdura muy selecta, pero es, con todo, útil su cultivo, por la particular circunstancia de helarse con mucha dificultad; ántes, al contrario, necesita para que esté servible que hayan caído algunas escarchas y heladas á fin de que se ablanden y vuelvan más tiernas las hojas, y los pequeños brotes que salen del troncho, por ser lo que se aprovecha para verdura en esta planta. Tiene además la ventaja de servirse en un tiempo en que se carece de otra mejor hortaliza, lo que la hace más apreciable. Son plantas muy á propósito para serranías y parajes fríos. Tienen igualmente la buena cualidad, de que después de haberse cortado y consumido las hojas y tallos superiores, brotan los últimos de Enero hasta Marzo nuevos tallos laterales, muy tiernos, que se aprovechan últimamente para verdura.

Las colas se aprovechan de muchos modos, ora como verdura, en la olla, ora cocidas y aderezadas, ora para forraje, sobre todo en las regiones occidentales de Francia; y sea por la diversidad de sus usos, sea por los altos y bajos que ha tenido su crédito, son tan vulgares, tan triviales, tan prosaicas, que Delille, no obstante su genio y esfuerzo, no las pudo componer ni un solo verso. Y sin embargo, ¡qué utilidad! Ascende á cantidades fabulosas el consumo que del *souerkrout* se hace en Alemania, Bélgica, Holanda, departamentos del Este de Francia é Inglaterra. Bajo este aspecto el Norte ha vencido al Mediodía, de donde, sin embargo recibió las castas más finas de coles.

El *souerkrout*, ó repollo fermentado lo preparan del modo siguiente:

Se sirven de instrumentos cortantes dispuestos en cajones, para abreviar la operación de partir en rodajas horizontales las cabezas ó repollos; pero para el uso de una familia, basta valerse de cuchillos ó navajas para partirlos. Se preferirán siempre para esta maniobra, toneles en los que haya habido vino, aguardiente ó vinagre, ó se untarán interiormente con levadura para acelerar más brevemente la fermentación. Las hojas bien picadas, como salen de las rodajas que se parten del repollo, se colocan por tandas en los barriles, entremezcladas con sal y simientes de alcaravea (también echan otros los frutos de enebro); se aplastan y aprietan fuertemente con un mazo ó pala de madera, después de haberse llenado el tonel ó barril, procurando que con la presión suelten las hojas picadas del repollo un licor ó zumo en la superficie, el

cual facilitará su pronta fermentación. Pasados doce ó quince días más ó menos, con proporción al estado caluroso ó frío de la temperatura, se habrá determinado la fermentación, contrayendo el repollo un sabor ácido. En este estado puede guardarse en parajes frescos, sin perderse por mucho tiempo. El zumo que se mantiene sobre la superficie, se procurará que penetre y circule dentro del tonel, atravesando y picando con un palo toda la porción de hojas que en él se contiene, y así se efectuará completamente la fermentación.

Este es un alimento substancioso, que liberta á las tripulaciones libres del escorbuto en los viajes marítimos.

BRÓCULI.

Brassica oleracea botritis, var., L. Las especies de bróculi que se cultivan en las huertas, son originarias de Italia, y el tipo de todas ellas es la coliflor, á la que se dan alguna semejanza. El cultivo ha proporcionado las siguientes cuatro principales variedades: 1º, el *bróculi temprano pequeño*, que empieza á manifestarse por Noviembre, sus pellas moradas muy pequeñas y de dos á cuatro dedos de diámetro; 2º, el *bróculi blanco ó de Nápoles*, que produce por Diciembre y Enero, sus pellas blancas ó verdosas de seis á ocho dedos de diámetro: estas dos especies, que son las más tempranas, no resisten los fríos más rigurosos del invierno; 3º el *bróculi de pella ó romano*, que es el más estimado por sus pellas moradas ó encarnadas, de gusto más delicado, y de mucho mayor tamaño que ninguna de las demás es-

pecies, pues se iguala á veces con las coliflores mayores. Empiezan á gastarse por Enero, y generalmente resisten los fríos de nuestros inviernos, á no experimentarse de un grado poco regular, que entonces suelen también perderse; 4º, el *bróculi tardío*, que es de calidad muy inferior á las especies ya nombradas, pero resiste perfectamente los hielos más fuertes de los inviernos, y principian sus pellas de color pardo obscuro á estar en sazón de cortarse desde mediados de Febrero. Hay también otras varias castas de bróculis, que se distinguen únicamente por su color y tamaño, variando éste todos los años en las nuevas siembras.

Los bróculis se distinguen fácilmente de la coliflor y demás especies de berzas por el color verde obscuro de sus hojas, profundamente recortadas por su base y redondas por su extremidad.

El terreno destinado para estas siembras, debe ser fuerte y de miga, y el abono que se haya de suministrar, ha de haber trabajado en otra producción, para que pierda parte de su fortaleza, pues todo estiércol enterizo ó nuevo perjudica en extremo. En el caso de no poderse alcanzar del que ya tiene apagada su fortaleza, se beneficiará el terreno con mantillo muy pasado, para obviar de esta suerte el inconveniente de perder inútilmente los semilleros. Las siembras del bróculi temprano pueden principiarse en Marzo y Abril, y favoreciendo la estación, podrán cortarse sus pellas por Noviembre y Diciembre. Se escogerá para este efecto un sitio abrigado, y después de bien suelta y abonada la tierra, se esparramará la semilla, cubriéndola con medio dedo de mantillo cernido, y regando inme-

diatamente con regadera de lluvias finas, para no enterrarla. La principal siembra se verifica por el mes de Mayo; algunos la suelen hacer á principios de Abril, según la más ó menos sequedad del terreno, repitiendo otras nuevas á cada quince días, hasta mediados de Julio, para que sigan unas plantas á otras en la producción de sus pellas. Es conveniente, por este mismo motivo, el no sembrar cada especie toda de una vez, sino en tres ó cuatro tiempos distintos en el intermedio de seis á ocho semanas. De esta manera, si alguna de ellas se perdiese por causa de la intemperie ó algún otro acontecimiento, quedará planta con que poderla reemplazar.

El cuidado del semillero se reduce á regar las plantas cuando lo necesiten, entresacarlas si nacen muy espesas, y arrancar las malas hierbas. En los climas ardientes deben defenderse los semilleros del mucho sol por medio de esteras ó setos con que queden cubiertos durante el rigor del mediodía.

En habiendo criado las plantas de los semilleros, seis ú ocho hojitas, se formarán criaderos, picándolas en éras de buena tierra y abonadas con estiércol muy pasado, á la distancia de cuatro dedos unas de otras. Después se dará un riego de pie, continuando otros con alguna frecuencia en tiempo de calor. Es muy útil el picar ó reponer en criaderos la planta del semillero, principalmente cuando hay poca planta y se quiere aprovechar. En temperamentos fríos es muy conveniente poner las plantas en criaderos para que se fortalezcan, broten nuevas raíces y estén en disposición de chupar abundantemente el nutrimento de la tierra.

Después de haber permanecido las plantas de cinco á seis semanas en el criadero, se trasplantarán de asiento en los cuadros donde han de cultivarse.

La preparación de la planta consiste en arrancarla con todas sus raíces, no descogollarla ni recortar las hojas, quitando á navaja solamente las verrugas que se notan pegadas al tallo. El terreno destinado para este plantío, ha de ser de buena calidad, cavándole á dos pies de profundidad y abonándole con basura enteramente repodrida y muy pasada. Las plantas se pondrán en líneas á la distancia de dos pies en cuadro, advirtiéndose que piden ventilación, y no prosperarán hallándose acosadas por la sombra ó por las raíces de los árboles, y por esta razón los cuadros que se destinen á su cultivo deberán estar libres de ellos.

Después del plantío, se dará un riego abundante para sentar la tierra, repitiendo á cada dos ó tres días otros riegos, hasta haber agarrado las plantas al terreno. Pasadas tres ó cuatro semanas, se dará una entrecava para destruir las malas hierbas, mullir y ahuecar la tierra, mayormente si se halla muy apelmazada.

En hallándose ya las plantas bastante crecidas, y antes de que empiecen á apuntar sus pellas, se suprimirán algunas hojas inferiores para darlas ventilación, abrigando también el pie del bróculi con diez ó doce dedos de tierra de los intervalos. En tiempo de fuertes heladas suelen resguardarse de sus daños esparramando entre las plantas una tanda de basura enteriza.

Lo que más les perjudica es la nieve, porque manteniéndose en el corazón ó centro de las hojas, se derrite poco á poco y pudre la pella del bróculi. Para re-

mediarlo es preciso sacudirla, ó bien formar un resguardo con las hojas superiores, juntándolas y atándolas de manera que dejen en hueco al corazón ó centro y la defiendan. Deben desatarse en días claros y serenos para evitar bochornos y darlas el desahogo conveniente. Las escarchas dañan bastante á los bróculis, y así, en estando cubiertas las plantas, por la mañana es útil regar los cogollos y hojas antes de haberlas dado el sol; de este modo se quita la escarcha y no hacen sentimiento. Sin esta precaución se vuelven las hojas negras, las plantas padecen, y muchas veces suelen perderse.

La parte comestible del bróculi, es la pella ó principio de todas las flores reunidas, que sale del centro de las hojas.

En hallándose bien formada y perfecta la pella, se cortará con seis á ocho dedos del troncho, sin esperar á que se corra y pierda mucha parte de su delicadeza y buen gusto. Después de cortada la pella del centro, ó tallo principal, continúan aún las plantas produciendo otros muchos tallos pequeños y laterales, que proporcionan abundancia de pellas menudas, que son igualmente muy sabrosas.

Para semilla, se dejará el número suficiente de plantas de todas las variedades, escogiendo las más sobresalientes por su precocidad, tamaño, color ó cualquiera otra circunstancia particular. Como son muy propensas estas plantas á degenerar, para conservarlas es preciso que las que se destinan para semilla estén solas y apartadas unas variedades de otras, no dejando florecer cerca de ellas ni coliflor ni otra ninguna clase de

berza. Sin este cuidado bastardean en muy poco tiempo, por cuya razón se deberá cultivar separada cada especie, ó trasplantarlas, para no mezclar unas semillas con otras.

A pesar del cuidado mayor que se tenga en el cultivo del brócoli, siempre suele degenerar la semilla á los seis ú ocho años, porque no es planta indígena, y así es muy conveniente hacerla venir de Italia para su renovación. La más selecta es la que viene de Roma.

Al pie de cada planta se clavará una estaca ó tutor para sujetarla, sostenerla y que no puedan troncharla los vientos con tanta facilidad. Deben suprimirse igualmente todos los tallos laterales que vaya criando, dejando solamente la pella principal para que floresca y perfeccione la semilla. De esta manera, aunque será menor la cantidad de simiente que se recoja, en la calidad lo ganarán las siguientes producciones.

Es manjar mucho más superior y delicado para la mesa que las berzas, y muy estimado de los que pueden gastarlo. Los bróculis se comen cocidos, y se aderezan de varios modos lo mismo que la coliflor.

CALABAZA.

Cucurbita pepo, L. Cuatro son las especies naturales de calabaza que se acostumbra por lo regular cultivar en nuestras huertas, á saber: la común, la bonetera ó pastelera, la de orzas ó vinatera y la berrugosa; pero de las simientes de estas mismas ha producido el cultivo un número muy crecido de variedades ó especies jardineiras útiles, que por su novedad, porte singular ó alguna

ventaja de que carecen las demás en el uso doméstico, se cultivan y mantienen separadas, como luego veremos.

Entre las cuatro especies naturales dichas, dos solamente son comestibles, que son: la *común* y la *bonetera*, las otras dos sirven para hacer vasijas cómodas para el vino, de que usan los trabajadores con mucha utilidad, por ser ligeras y difíciles de romperse.

La *calabaza común* produce su hoja áspera y hendida en lóbulos, la flor amarilla y el fruto liso. Las dos variedades principales que ésta produce por el cultivo, son la *común larga* y la *redonda ó grande*; pero estas dos dan origen también á otras variedades hijas, ó subvariedades, de tamaños distintos, diversas en el color, figura y tiempo de madurar, algunas de las cuales son interesantes para el agricultor ó el hortelano.

El fruto de la *calabaza temprana*, que es subvariedad de la *larga común*, es oblongo, obtuso por ambas extremidades, y de color verde en el principio, pero en su perfecta madurez es amarillo: tiene la carne blanca, tierna y sabrosa, particularmente en su estado de calabacín. Esta subvariedad es originaria de Valencia, y si se cultiva en otro clima diferente de aquel, á los ocho ó diez años se ha experimentado que bastardea, y, por lo tanto, se renueva la simiente cada cinco ó seis, para mantener la casta sin deterioro.

Otras subvariedades también se conocen y cultivan,

La de *Aviñón* es una subvariedad mediana, su cáscara quebradiza, cenicienta, lisa y algo manchada de color de naranja; su carne es de color de yema, y más tierna y delicada que la común grande. Subvariedades

de ésta son también las calabazas que llaman *totanera* y de *Mallorca*, que se cultivan en varios parajes de la Península, y son notables por su extraordinario tamaño, pues las hemos visto, procedentes de Albacete, que pesaban 8 arrobas y 11 libras, y cultivadas por D. Francisco Navarra en 1867.

La calabaza *bonetera* (*cucurbita melopepo*, L.), es la segunda especie natural, que produce la hoja hendida, el fruto aplastado y berrugoso, y su flor amarilla, su color exterior es naranjado, con listas verdes y la carne color de yema.

La especie natural llamada calabaza *vinatera* (*Cucurbita lagenaria*, L.), comprende muchas variedades, como son: *trompetera*, *la de pescar*, *la de cuello*, etc.; la flor es blanca, la hoja de figura de corazón, velluda y suave, y las pipas en forma de lira.

La especie natural llamada *berrugosa*, (*Cucurbita berrucosa*, L.), tiene la cáscara leñosa, blanca ó amarilla, cubierta de berrugas racimadas á veces. Su pipa es semejante á la de la común.

La calabaza llamada *zapallo*, es originaria de la América del Sur, se ha aclimatado muy bien en Galicia, aunque su cultivo está allí poco extendido, su carne es granujienta, de modo que cocida parece masa de arroz. El primero que la ha cultivado fué D. José de Villamil, propietario en Mondoñedo.

Las calabazas llamadas de *Malta*, están importadas del punto de donde toman su nombre, y si se dejan en la planta llegan á crecer hasta seis ó siete palmos.

La simiente de las calabazas de Egipto, se importó en España en 1856, y requiere un cultivo más esme-

rado que el de las comunes; se aumentan los riegos y abonos, y se dejan los frutos en la mata hasta mediados de Noviembre, en cuyo caso llegan á pesar seis arrobas; su gusto es muy grato al paladar.

Para el cultivo anticipado en climas como el de Madrid, principian á mediados de Enero las primeras siembras para obtener calabacines tempranos en alguna estufilla ó cajonera preparada con basura caliente. Igualmente pueden principiarse desde primeros de Diciembre, pero á causa de los fríos suelen marrar aquellos primeros plantíos en muchos años.

Los cuidados que pide este cultivo anticipado, se reducen á resguardar las siembras de la impresión del frío; pero cuando lo permita el tiempo se les dará ventilación para que se utilicen del beneficio del aire exterior. Se conservará siempre un calor constante artificial, precaviendo, no obstante, todo bochorno, y se tendrán á este efecto bien cerrados los bastidores todas las noches frías, y lo mismo se observará en días de hielo, de nieve y de aires fríos.

Al principiar á salir de tierra los brotes, se regarán los golpes finamente y con moderación, para su más pronto incremento. El agua para éste y los subsiguientes riegos, se tendrá en la misma cajonera, á fin de que se temple y no cause impresión ninguna, contraria á la vegetación por su mucha frialdad. En Marzo y Abril se reservarán los plantíos del mucho sol por medio de esteras, redes, etc., porque de lo contrario se pasa el fruto y se pone en sazón en muy pocos días y todo á un mismo tiempo.

Además del método indicado, que es el que se observa

para adelantar artificialmente los calabacines, hay otros dos para las siembras á todo aire, que son: el ejecutarlas debajo de portales, en tiestos, ó de asientos en sus lugares correspondientes. En Marzo ó principios de Abril se hacen las primeras siembras, con la idea de que si por algún contratiempo perecen las de todo aire, haya plantas con que reemplazar las marras. En cada tiesto se siembran tres pipas, cubriéndolas con un dedo de mantillo. De noche se abrigan con setos los portales que se forman con cuatro piquetes de tres pies á tres y medio de altura sobre la tierra, con otros que cruzan para mantener las cubiertas. Los riegos de mano y el cuidado de tapar y de descubrir los portales, según lo pida la inclemencia ó bondad del tiempo, son los únicos afanes que requieren.

Las de todo aire se principian en Abril, y debiéndose aún en dicha estación temer los efectos del frío, se resguardan de sus daños con campanas de vidrio, tiestos ó con espuestas terreras. De día se quitan los resguardos para acostumbrar las plantas á las variaciones del tiempo y que se fortalezcan; de esta manera se van cuidando hasta que, pasadas las escarchas, quedan ya entónces fuera de todo riesgo y aseguradas. Para lograr calabacines tempranos, se deben verificar las siembras en Marzo, y para las calabazas de invierno á fines de Abril.

Las plantas que se sembraron en los tiestos ó en los criaderos que se dispusieron para reponer, estarán aptas para el trasplante al cabo de ocho ó diez días de nacidas. Habiendo preparado la estufilla ó nueva cama, en que deben fructificar con basura caliente, y pa-

sado aquel mayor grado de calor que se origina de la fermentación del estiércol, se allanará éste y se extenderá encima una capa de tierra ó mantillo del grueso de ocho ó diez dedos. Se señalarán después los golpes á distancia de seis á ocho pies, poniendo dos plantas en cada uno si éstas se sacan de un criadero; más si fuesen de los tiestos, se vaciará el cepellón en el hoyo que se haya abierto para recibirle. Deben inmediatamente regarse y defenderse de los rayos del sol, teniéndolas por algunos días resguardadas con una estera hasta que hayan prendido. Para reponer las marras ó nuevos cuarteles de calabaza de trasplante, se echa mano en las huertas de aquellas siembras de tiesto que se han guardado con toda prevención bajo de portales. Todo el cepellón del tiesto se vuelca y se trasplanta, y se deben cubrir por tres ó cuatro días, después de trasplantadas, con tiestos ó espuestas, ponerlas al abrigo del sol y regarlas diariamente hasta hallarse ya fuertes.

Se cultivan las calabazas con el fin de obtener su fruto; cuando tierno y sin formar del todo, se nombra *calabacín*, y en su estado más crecido y ya con pipa, se le da el nombre de *calabaza*.

Hay en las calabazas flores masculinas y flores femeninas; aquellas son estériles, y éstas son las que llevan el fruto; pero de manera que sin el auxilio del pólen, ó polvillo fecundante de las masculinas, no cuaja el fruto de las flores hembras ó femeninas.

De aquellas calabazas más gordas, más tempranas ó más sobresalientes, se escogerá las pipa para la siembras. En dando señales de podrirse la calabaza apar-

tada para este fin, se sacará al punto la pipa, pero no antes, para que tenga tiempo de nutrirse y perfeccionarse. Antes de guardarse las pipas, se debe haber disipado toda la humedad exterior, que podría dar motivo á que se enmoheciesen é inutilizasen. En esta disposición, pueden conservarse por ocho, ó diez ó más años buenas para producir.

Los calabacines y calabazas es comida sana, de alimentación y de digestión muy fácil. También se comen las extremidades de los tallos de las plantas fritos ó compuestos como los espárragos, y es comida que apetecen mucho los napolitanos.

CARDO.

Cynara cardunculus, L. Aunque dos son las especies conocidas del cardo, originario del mediodía de Europa, la única que cultivamos es la nombrada *cardo común* ó *de España*, que tiene sus hojas sin espinas, y no es tan adecuado para resistir al frío como la otra especie, llamada *espinosa*. Las hojas del cardo espinoso están erizadas de espinas, por cuya circunstancia muchos no quieren cultivar esta especie. Con todo, es preferible á la especie común por su mayor tamaño, por ser menos sensible al frío, porque se espiga con más dificultad, y porque tiene un sabor bastante delicado, aunque no tan tierno ni tan dulce como el cardo de España. Esta especie de cardo cultivado es bastante semejante á la alcachofa, pero se distingue más principalmente por sus hojas y flores.

La siembra principal del cardo se suele hacer á principios de Mayo, y la mayor parte de las plantas que

proviene de siembras más tempranas se espigan y se corren antes de llegar al tamaño de ser útiles, por los vivos calores que se experimentan en algunos climas de España.

La semilla se echará á distancias proporcionadas en los surcos, y muy clara, para poder luego trasplantar los pies con facilidad. La distancia á que suelen sembrarse los golpes es de cuatro pies al tresbolillo, con el fin de dejar tierra bastante con que aporcarlos luego que hayan crecido á su altura correspondiente.

En países frios, para adelantar la planta, establecen semilleros en cajoneras y camas calientes por Marzo y Abril, trasplantándolas después de pasados los hielos. El cuidado que piden los semilleros de asiento y para reponer, se reduce á la limpieza de malas hierbas y á repartir los riegos en tiempo de mucha sequedad.

Es práctica la de transponer el cardo, aunque contraria para su vegetación; que puede ser del caso para reponer las marras de las siembras de asiento. Se ha de cuidar que las plantas se saquen con cepellón, y para ello se abre con la paleta un cuarteron de tierra alrededor, sacándola con todas sus raíces intactas, para que haga menos sentimiento. No se recortarán las raíces por ningún motivo, ni se estropeará ninguna otra parte de la planta: toda planta de cardo trasplantada con la raíz despuntada se pierde. Riéguese el plantío inmediatamente, ó si estuviese muy seca la tierra, es útil remojarla con un riego antes de efectuar el plantío.

De dos modos se puede aporcar ó curar el cardo, operación que se hace con el fin de dulcificar ó disminuir el gusto amargo que se bresale naturalmente en

este vegetal. Este sabor desagradable le pierde con el blanqueo, por consistir en la parte extractiva y colorante, que se le quita con esta operación. El método que se sigue generalmente para curarle es el de abrir una cama ó surco ancho, en el cual se tiende el cardo después de haberle desprendido del terreno por medio de una azadonada para que se corten las fibras de la raíz del lado opuesto, pero sin desasir enteramente la planta. Habiendo en seguida atado las hojas con tres ó cuatro ligaduras, de manera que queden todas recogidas y sujetas, sin estropearlas ni magullarlas, se coloca el cardo en su cama y se cubre formando un lomo sobre él, que tenga por encima de ocho á diez dedos de tierra bien apretada, para impedir que se levanten ó enderecen de nuevo las plantas. Debe estar la tierra suelta para hacer esta operación, y sin la menor humedad; de lo contrario se dan con mucha anticipación los cardos, ó se pudren sin poder servir. Se forma lomo ó vertiente con la prevención de que se escurran las lluvias y no penetren interiormente á podrir el cardo.

Desde fines de Octubre hasta mediados de Diciembre dura la temporada de aporcar los cardos. Antes de aporcar las plantas deben haberse limpiado de toda hoja dañada y podrida, para evitar que se comuniquen el daño al resto de la planta.

El segundo método, que más comunmente se practica en países extranjeros, es más dispendioso y de más trabajo, pero también se logran mayores cardos y resiste mucho mejor las humedades. Estos se curan en pie, atándolos con ligaduras, pero en distintas épocas, de modo que hallándose crecida la planta, y de una al-

tura que sufra ya una primera ligadura, se ata y aporca hasta aquel punto. Pasado más tiempo se sube más, sacando la tierra de los intermedios de golpe á golpe. De resultas de esta preparación sigue creciendo y aumentando el cardo, al mismo tiempo que se perfecciona para el uso.

Entre los cardos de hoja más ancha y de mayor altura se apartarán algunos pies para semilla. Deben abrigarse para que no hagan impresión en ellos los hielos del invierno, y lo mejor es aporcarlos hasta cierta altura, reservando las demás partes de la planta con basura. Llegado el mes de Marzo, se descubrirán para que se acostumbren al aire libre, labrando la tierra alrededor de los golpes, para beneficio suyo, y mezclando al mismo tiempo algún poco de basura repodrida. A esto, y á regar á menudo en tiempo de mucho calor, se reduce el cultivo que conviene á las plantas destinadas á este fin. En poniéndose las cabezuelas que han dado la flor descoloridas y como marchitas, se cortarán del tallo, dejándolas secar en algún paraje sombrío, en donde acabarán de nutrirse y sazonarse las simientes. Estas se conservan aptas para producir por cuatro ó seis años.

Las pencas y hojas del cardo, después de curadas, son las que se comen aderezadas en ensaladas crudas, ya solas ó mezcladas con otras. También se comen cocidas de varios modos. Es comida naturalmente sana. El cardo sirve también para dar forraje á los caballos, que lo apetecen mucho.

Inútil será forzar ó adelantar artificialmente el cultivo del cardo; porque, además de la mucha imperti-

nencia, los resultados no recompensarían ni los cuidados ni los gastos.

CEBOLLA.

Allium cepa, L. Entre las varias especies que se conocen de la cebolla, las más notables son la *redonda* y la *larga*. Estas dos especies se subdividen en nuevas variedades, como son: la *morada* ó *de España*, la *blanca* ó *de Portugal*, la *temprana* ó *de huerta*, la *larga encarnada* y la *larga blanca*. Son algunos tan aficionados á imponer nuevos nombres á las plantas, que establecen una serie de especies supuestas, formando numerosas subvariedades por la diversidad del color de la cebolla, más ó menos inclinado al morado ó blanco. El tipo de todas las especies jardineras de cebolla que en el día se cultivan en los jardines de Europa es la cebolla de Egipto, de cuyo país es indígena esta planta.

La *cebolla morada* ó *de España*, es la especie más apreciable y la más útil que se conoce.

La *cebolla blanca* ó *de Portugal* es tan grande como la antecedente, pero mucho más dulce. Cultivadas estas dos especies en países fríos, degeneran al cabo de tres ó cuatro años; por esta razón se buscan anualmente las simientes recogidas en España ó en Portugal, para poder obtener buenas producciones de esta planta.

La *cebolla temprana* ó *de huerta* es pequeña, blanca, por lo regular muy dulce, y viene á sazón un mes antes que las demás especies, por lo que se le da el nombre de *temprana*.

Se conocen dos especies de la *cebolla larga*, la una en-

carnada y la otra *blanca*: ésta se puede guardar todo el invierno.

Las siembras de cebollas se hacen por lo regular por Septiembre, Octubre y Noviembre. De este modo se fortalecen las plantas y crecen lo bastante antes del invierno para poder resistir los daños de los hielos. No obstante, pueden también hacerse algunas siembras por Febrero, Marzo, Abril y aun Mayo, con el fin de lograr cebolla pequeña y tierna para gasto de las ensaladas. La tierra que más conviene á esta producción debe ser suelta, de substancia, y beneficiada con estiércol. La tierra fuerte no es tan á propósito, aunque buena; pero la muy ligera tampoco aprovecha á las plantas.

El cuidado que ha de llevarse es que cada especie se siembre de por sí, y apartada de las demás, para plantarlas luego con separación, pues suelen no estar en sazón de recogerse á un mismo tiempo y variar el de la recolección según las especies.

El cultivo de los semilleros consiste en suministrar riegos de mano antes de brotar la semilla, repitiendo los de pie luego que los pueda resistir sin inconveniente. Las plantas se hallarán bastante crecidas para poderse escardar seis ó siete semanas después de hecha la siembra.

El trasplante se hará después de haber arreglado el terreno en caballones y abierto de cada lado por una línea de hoyos hechos con un plantador. El tiempo de ejecutar esta operación es por Febrero y Marzo, dejando la distancia entre cada golpe de ocho á diez dedos, ó algún tanto más para la cebolla morada y la de Por-

tugal, que engruesan más que las otras. Toda la cebolla se trasplanta, y por experiencia se nota ser una operación ventajosa. Deben sacarse para este efecto las plantas de la tierra, conservando todas sus barbillas ó raíces intactas, y reponiéndolas sin pérdida de tiempo en sus hoyos destinados. Parece ser, no solamente inútil, sino también perjudicial á esta planta, la costumbre de recortar sus hojas cuando se la trasplante.

Por el mes de Septiembre y Octubre se trasponen cebollas grandes, que llaman *siempre vivas*, para ir sacando de ellas cebolletas para el gasto de invierno y primavera.

En Abril se limpiarán los plantíos de malezas, y se ahuecará la tierra con alguna labor de almocafre. Esta operación se repetirá siempre que se vea que la necesita.

Si se notase el que se corren ó suben á flor antes de tiempo las plantas de cebolla, lo que se llama *machear*, entre los hortelanos, se suprimirá el tallo de flor, pellizcándole con los dedos, ó bien retorciéndole y pisándole con el pie: de esta manera se conservará vegetando por más tiempo, y engruesará la cebolla.

La recolección del bulbo se hará cuando se pongan las hojas de las plantas de cebolla descoloridas, ó en agostándose. Deben haberse dejado los riegos algunos días antes de esta operación, la cual ha de hacerse en días secos para mejor conservación de la cebolla. Después de arrancadas se ponen á enjugar en algún paraje ventilado, cuidando darlas vuelta una vez al día, hasta hallarse en disposición de guardarse sin inconveniente.

La recolección debe ejecutarse por Agosto, sin permitir que lleguen á florecer las plantas, porque las flores disipan toda la substancia del bulbo.

Se colocan las cebollas en ristras atadas por el tallo, dejando entre cada cebolla bastante intervalo para que el aire corra libremente y las conserve mejor. De las cebollas que *machean*, ó se corren antes de tiempo, se saca el producto de sus tallos nuevos ó cebolletas. Bien es que suelen ejecutarse algunos plantíos por Septiembre con sólo esta mira.

Al tiempo de quitar todas las camisas desprendidas de los bulbos ó cebollas, se conservarán aquellas que aún se mantienen asidas al bulbo.

La recolección de la simiente exige la elección de las cebollas más gordas, limpias y apretadas, plantando con preferencia las que en su cara superior se noten ser un poco puntiagudas, verificándose generalmente en éstas todas las propiedades buenas que pueden desearse. Se plantarán por Octubre y Noviembre en tierra de fondo y sin cantos; á la distancia de media vara entre cada golpe, en los lomos. En teniendo formada la cabezuela que lleva la simiente, se asegurarán los tallos con varetas ó tutores. Sin esta prevención las doblan muchas veces los vientos, y no se consigue simiente.

Los tallos que producen desde Abril son los que se conservarán con más esmero para que granen las simientes. En empezando á negrear las cabezuelas de simiente se recogerán y extenderán encima de un lenzón, para que se perfeccione su maduración. Se conserva esta simiente buena para el cultivo por cuatro años,

y es de advertir que al segundo de cogida nace con más brevedad y mejor que en el primero.

Conocidos son los usos económicos de las cebollas y lo muy diuréticas que son. Muchos las usan para ablandar los tumores duros y hacerlos venir á supuración, aplicándolas en forma de cataplasma, cocidas ó asadas. Su simiente es más fuerte aperitivo que la del apio, tomándola en polvos. La cebolla es muy acre y cáustica, pero pierde mucha parte de esta cualidad asada ó cocida.

CEBOLLINO Ó CEBOLLETA.

Allium schænoprasum, L. Se conocen dos especies de cebollin: el *común* y el *de Inglaterra* (*Allium fistulosum*, Lin.). Es originario de Siberia, y la primera especie se cultiva en el citado país abundantemente. Es muy parecido al *común*, pero se diferencia por ser más crecido en todas sus partes y por llevar sus flores blancas; tiene, además, un olor y sabor acre, y casi tan fuerte como el del ajo común. Esta especie de cebollino está enteramente desconocida en las huertas de España, en las que solamente se cultiva la especie común.

Para la multiplicación del *cebollino común* se recogen sus simientes por curiosidad ó para remitir fuera; pero aun cuando se cogiesen no tendría el cultivo por siembra tanta cuenta como la multiplicación por cebolla, necesitando en el primer caso la planta dos años para ser servible. El mejor modo de multiplicar esta planta es el de dividir la cebolla para nuevos plantíos en Octubre y Noviembre, y también por Febrero y

Marzo, aunque con menos prosperidad en estos dos últimos meses.

El cultivo se reduce á repetir los riegos de pie con alguna frecuencia, en particular después de hechas las cortas de las hojas del cebollino. Asimismo se llevará particular cuidado en destruir las malas hierbas, previniendo el que *asombren* y roben el sustento á las plantas del cebollino, como de menos altura. Por el mes de Noviembre, después de cortar las hojas del cebollino á flor de tierra, se extenderá una capa de mantillo con el fin de beneficiar las éras.

Estas plantas subsisten verdes todo el año con sólo suministrar los riegos sin escasez durante los grandes calores del verano; los fríos del invierno no hacen en ellas ninguna impresión contraria á la vegetación. La parte comestible son sus hojas, las cuales pueden cortarse para el uso de mucha parte del año, careciendo solamente de su goce todo el tiempo de su florescencia y maduración de su simiente.

COLINABO.

Brassica oleracea, napo-brassica, L. Aunque esta planta tiene mucha afinidad con la *colinaba* (*B. oleracea gongylodes*), no debe confundirse con ella. Son dos plantas que están generalmente confundidas con el mismo nombre de *colinabo*, aunque distintas á pesar de su mucha semejanza. La *colinaba* produce dentro de tierra una raíz carnosa, larga, muy semejante á los nabos gordos, que llaman vulgarmente gallegos, y el *colinabo* produce en el mismo tallo fuera de tierra, entre

la raíz y las hojas, un tumor ó excrescencia carnosas, ó bien sea un nabo redondo más pequeño que la raíz de la colinaba, pero de igual gusto y calidad. Las hojas están colocadas con bastante abundancia encima del expresado nabo en ambas especies, y resisten maravillosamente los fríos más rigurosos de nuestros inviernos sin hacer sentimiento alguno. Estas dos plantas se diferencian de todas las demás berzas en ser perennes, criar las hojas con venas moradas y no repollar. Miller y varios otros autores botánicos dicen que se debe considerar á estas plantas, no como variedades, sino como especies naturales, porque conservan constantemente sus caracteres distintivos. Puede confirmar esta opinión la experiencia que se tiene de no haber degenerado el colinabo, á pesar de haberse hallado silvestre en las inmediaciones de Dover, en Inglaterra, de resultas de algunas semillas que, sin duda, esparcieran los aires de alguna planta cultivada. En el referido paraje se conservan sin bastardear hace muchos años.

La *berza silvestre* (*Brassica oleracea silvestris*), es el tipo de donde han salido todas las variedades que se cultivan en los jardines, y se cría espontaneamente en las costas marítimas de la península.

La *berza verdal* ó *verdosa* (*Brassica oleracea viridis*), es la que más se aproxima á la especie silvestre entre todas las variedades de la huerta. Sus pencas son anchas, carnosas, redondas y de color verde obscuro. Muy parecida á ésta es también la *col rizada*, que solamente se diferencia de ella por sus hojas rizadas. Estas dos

variedades de coles ó berzas, muy útiles en países fríos, se cultivan poco en España.

COL DE ASA DE CÁNTARO Ó CASTELLANA.

Brassica oleracea alba vulgaris. Esta col castellana se diferencia de las anteriores en sus pencas, que son grandes, más gruesas y de color blanquecino: se cultiva generalmente en todas las huertas, sirve esta verdura desde Noviembre hasta Marzo, y se hace mucho consumo de hojas.

COLIFLOR.

Brassica oleracea botrytis, L. La coliflor es considerada como una variedad de la *berza común*; pero Miller asegura que en cincuenta años consecutivos de su cultivo, nunca notó haber degenerado, ni menos haberse aproximado á las berzas ordinarias; por lo tanto, y según la opinión de otros ilustrados agrónomos, la *coliflor* con los *bróculis* constituyen una especie distinta.

Los países cálidos son los más aparentes para esta producción; en los muy fríos siente las heladas, y á fuerza de cuidados pueden lograrse producciones diminutas é insípidas, apreciables solamente en la imaginación de aquellos que hacen mérito de la escasez de un frutor para darle entrada en sus mesas.

Las dos variedades de coliflor conocidas y más cultivadas en España, son la *común* ó *tardía* y la *temprana* ó de *Valencia*. Los hortelanos de Madrid y sus inmediaciones, se surten en Gatafe de semilla de coliflor tardía, y de Valencia de la temprana. Esta, des-

pués de haberse resembrado por tres ó cuatro años con semilla cogida en este temperamento, se deteriora y vuelve cada vez más tardía; para remediar este inconveniente es preciso renovar cada tres años la simiente, á fin de que no se frustren los cuidados del hortelano.

La siembra se hace en dos épocas, según se destinan para cosecha de primavera ó de invierno. Las siembras de coliflor al descampado se principian á mediados de Marzo, siguiendo con otras nuevas siembras sucesivamente hasta últimos de Mayo, á medida que las anteriores van naciendo. Los hortelanos no distinguen las dos especies, temprana y tardía, para sembrarlas en tiempos distintos, sino que ejecutan ambas siembras á un tiempo. Con todo, las unas sazonan y forman sus pellas desde Octubre, y las otras hasta Enero no principian á darlas.

Las siembras se ejecutan del mismo modo que las de los bróculis.

Desde últimos de Enero y Febrero puede muy bien sembrarse la coliflor temprana, al abrigo de alguna albitana ó cama caliente, con cuyos resguardos se defenderá en tiempo de fríos de los daños de los hielos.

Si se hacen las plantaciones en semilleros, deberán estar resguardados ó defendidos artificialmente de la intemperie, sin permitir la impresión del sol en los principios de su brote, porque en un estado tan tierno abrasaría y destruiría mucha parte de las plantas.

Otros semilleros se pueden disponer en los meses de Septiembre y Octubre en parajes ventilados, de buena tierra, substanciosa, bien labrada y abonada. Tam-

bién se señalará algún trozo de albitana para este fin, especialmente para las siembras de últimos de Octubre. En todo el mes de Septiembre y Octubre se repetirán nuevas siembras de coliflor temprana cada ocho ó diez días. En temperamentos muy fríos, después del 20 de Octubre, nunca prevalecen las siembras, á causa de no tener tiempo bastante para fortalecerse las plantas antes de los hielos, pereciendo de resultas de sus daños. Las mismas advertencias y cuidados que requieren las siembras de camas calientes y cajoneras en los meses de Enero y Febrero, son igualmente necesarias para las de Septiembre y Octubre, con la diferencia de que apretando más los fríos, y teniendo que pasar todo el invierno las plantas, piden más continua asistencia los abrigo y resguardos para defensa del hielo. El cultivo general de los semilleros consiste en los riegos de mano, que conserven siempre fresca la tierra y coadyuven al brote y arraigo de las plantitas. Las escardas y limpieas de plantas extrañas nunca deben omitirse.

El método ordinario de sembrar es esparramando muy clara la simiente, y con igualdad sobre la superficie bien allanada, pasando después el rastro ligeramente, y cubriendo la siembra con una capa de medio dedo de mantillo cernido. La cimiente que pasa dos años no prevalece tan bien como la del año. En otoño es excelente la práctica de sembrar en tiestos, por la facilidad de reservarlos, en caso de necesidad, de algún hielo temprano. Las éras destinadas para sembrar al descampado se dispondrán hondas ó azanjadas, para

que en caso necesario puedan cubrirse con cetos ó esteras, y resguardarlas de la inclemencia.

Los criaderos para reponer, sean albitanas, cajoneras ó éras al descampado, se allanarán señalando líneas distantes de cinco á seis dedos, á cuya misma medida se colocarán las plantas en ellas.

En los países al Norte de España son necesarias otras muchas prevenciones. Arreglan sus camas calientes de pie y medio de basura reciente, de caballeriza, cubriéndola con ocho ó diez dedos de buena tierra ó mantillo. Según el tiempo y la estación, así se tapan con sus bastidores de vidrio ó papel encerado, ó sea en albitanas y portales, que, siendo necesaria, se tapan y resguardan con setos y esteras. Desde últimos de Abril hasta Septiembre no necesitan más defensa que la del sol para que arraiguen: en los meses de Enero, Febrero, Marzo, Noviembre y Diciembre piden los abrigo y cuidados arriba indicados.

En nuestro clima de Madrid es muy suficiente el resguardo de alguna tapia que mire al Mediodía, para que pasen sin daño al invierno. Inmediatamente después de picarse y trasplantarse se regarán en todos tiempos, recalando la albitana un día antes de verificar el transplante, para que se hunda la tierra, no esté hueca, y hallen las hebrillas, después de plantadas, frescura para su más pronto arraigo. Sin esta prevención, con los siguientes riegos se ladean las plantas, se desentierran, principalmente si es vivo y fuerte el golpe de agua, y quedan en hueco, muchas veces con notable daño suyo.

Los riegos deben ser moderados en tiempo de invier-

no; más en sintiéndose el calor se repetirán con alguna frecuencia. Las escardas también son muy necesarias, desarraigando de los abrigos y criaderos toda planta extraña.

El plantío general de la coliflor se suele hacer desde Junio hasta Agosto, á proporción de *venirse* la planta y estar en buena disposición para transponerse. El terreno se tiene cavado y beneficiado con estiércol repodrido, distribuyéndolo por lomos distantes dos pies y medio. En los parajes donde escasea el agua se planta la coliflor en éras llanas, para poderlas regar con más facilidad y con menos desperdicio. Estará en sazón de plantarse en habiendo producido cinco ó seis hojitas la planta. Para que marren pocos golpes deben entresacarse de los semilleros ó criaderos con todas sus raíces conservadas, y si se puede, con sus cepelloncitos, desechando por inútiles todas aquellas que tengan *borroso* y torcido el tallo, y las que le producen negro. Es muy necesario también limpiarlas de toda hoja seca, dañada ó podrida, y si se advirtiesen algunas berruguillas sobre el tallo ó raíz, se cortarán con navaja.

En cuanto al método de plantar, se ha de precaver el que no quede enterrado el corazon ó centro, porque se introduciría la tierra interiormente, y penetraría la humedad con notable daño suyo. Antes de plantarse se regarán de pie los cuadros, verificando el plantío á la caída de la tarde, y se repetirá otro riego inmediatamente después de transponer. La distancia entre cada golpe se arreglará á dos pies y medio.

De los criaderos de coliflor picados por Octubre se

plantará algún cuadro á principios de Noviembre. Se escogerá para este fin algún cuadro bien ventilado y buena exposición, y se pondrán al descampado, sin abrigo alguno artificial, á menos de experimentarse hielos tempranos. Los cuadros plantados desde últimos de Noviembre y principios de Diciembre se distribuirán por eras ó almantas de ocho pies de ancho, con intervalos vacíos de un pie á pie y medio, para la comodidad de poner y quitar las campanas de vidrio, según lo exijan las variaciones de la estación. En cada golpe se plantarán de tres á cuatro plantas, colocadas con alguna simetría, de manera que ocupen con igualdad el espacio para que pueda cubrir una de dichas campanas. Después de plantarse se arrimará la tierra junto al tallo para su mejor abrigo, regando sin dilación para que no queden en hueco las raíces. En habiendo pasado el invierno se suprimen las plantas más endebles de cada campana, dejando solamente subsistir una, la más robusta y de mayores medros, para formar pella en el siguiente verano. Estas pueden sacarse cuidadosamente con su cepellón, y aprovecharse para otros plantíos en Febrero y Marzo. El terreno para todas estas plantas de invierno debe estar abrigado y que no se empantane con la abundancia de las aguas. Se abonará lo mejor que se pueda, mullendo perfectamente la tierra, y formando una camita de mantillo para recibir el pie de la coliflor, y para defender más fácilmente las plantas de los hielos; es conveniente abrir sus zanjillas al rededor de las eras ó almantas que en caso necesario se rellenan de basura caliente para su mayor abrigo.

De las plantas que han pasado en invierno en criaderos, ya sea en albitana, cama caliente ó portal, se escogerán las más crecidas, al paso que se hallen en buena disposición para plantarse de asiento por Febrero, Marzo y Abril. El método más fácil de conservar planta de coliflor para los plantíos primeros después del invierno, ya hemos dicho que es en tiestos. De esta manera se trasplantan con su cepellón, sin ninguna de las contingencias que ocasiona el trasplante.

Para lograr coliflores más tempranas acostumbran muchos beneficiar el terreno con palomina al tiempo de hacer el plantío. Otros suelen adelantar esta hortaliza y hacerla producir sus pellas con más anticipación, echando al pie de cada planta un puñado de palomina que cubren con un poco de tierra para que no se disipe tan pronto, y por medio de este abono tan activo se anticipa considerablemente la vegetación de esta planta.

El cultivo de esta planta se reduce á dar un riego inmediatamente después de hecho el plantío, repitiéndolo diariamente hasta haber asegurado su logro. En lo sucesivo, siempre que los calores y sequedad pidan este auxilio, se regarán con alguna frecuencia.

Es preciso advertir y llevar cuidado en no estropear los golpes introduciendo tierra en su corazón ó centro, lo que les sería muy perjudicial. A los cuadros ó almantas que han tenido coliflor debajo de campanas de vidrio durante el invierno, se les dará una labor por Marzo ó Abril, tiempo en que generalmente no necesitan estos auxilios para su conservación.

Después de bien asegurado el plantío se recorrerán los golpes, desechando por malas todas aquellas plan-

tas *caponas*, ó que se hallen sin botón central, arrancando igualmente las que se corren y suben antes de tiempo á flor. En principiando á mostrar pella se dará una labor, ahuecando la tierra alrededor de las plantas, con lo que se ayudará y acrecentará su tamaño: en este estado se regarán con mucha frecuencia para impedir el que se abran tan prontamente las pellas, á fin de que se críen más tiernas y mayores. Habiendo crecido la pella el grueso de un puño, se atarán encima de ellas las hojas exteriores para que la defiendan y resguarden de la humedad y de la impresión del sol. Sin esta prevención, en caso de lluvias continuas se pudre, y con el sol pierde el color blanco, que se aprecia sobre manera en esta hortaliza.

De los cuadros de coliflor temprana al descampado, plantados por Mayo y Junio, se podrá principiar la recolección por Octubre hasta últimos de Diciembre, y desde este tiempo duran hasta Marzo y principios de Abril, en años favorables, las coliflores tardías. Las que se han cultivado en los abrigos dan su pella por Mayo y Junio, y rara vez antes ó después de esta época. La recolección de la coliflor debe hacerse de madrugada, cuando aún conserva el rocío: cogidas con el calor no tienen aquella firmeza que las hace recomendables. La coliflor, estando en su sazón debe cortarse antes de que puedan estropearla las variaciones del tiempo.

Los franceses, antes de los hielos fuertes de Diciembre, arrancan toda la coliflor que aún tiene la pella pequeña, y la resguardan entre arena en algún reservatorio, en donde engordan y se perfeccionan, y aunque no sean de un tamaño muy crecido, son, con todo, muy

apreciables en aquella estación. Antes de enterrarse las suspenden hacia abajo por veinticuatro horas, para que se disipe toda la humedad que pueden haber percibido en el terreno, y evitar de este modo que se pudran y pierdan. Lo que debe tenerse presente para que no se malogren es el ventilar el reservatorio siempre que el tiempo favorezca.

Se apartarán para simiente las plantas de pella más blanca, más compacta y de mayor tamaño. Habiendo florecido se asegurarán los tallos á dos ó tres tutores, para que así los aires no las puedan derribar ni volcar. Deben regarse sin interrupción, y si se notan algunas hojas ó tiernos brotes molestados por el pulgón, se suprimirán con tiempo, antes que se comuniquen el mal á las demás partes de la planta.

La simiente más fértil y más especial se recoge del tallo central, y la de las vainas más inferiores es la mejor y más nutrida. Los riegos y labores deben no descuidarse para nutrir perfectamente las plantas.

En Getafe cultivan las coliflores con el mayor esmero, y tienen cuidado de tener separadas de las demás clases de berza las plantas de coliflor que destinan para la recolección de simientes, para que al tiempo de dar su flor no desmerezcan ni degeneren.

Las simientes que venden los hortelanos no suelen ser siempre de las mejores; muchas veces están mezcladas con otras distintas, y suelen también mezclar las frescas con las añejas, de lo que siempre resulta un grave perjuicio al cultivador. Por esta razón aconsejaríamos á todo hortelano que recoja en su huerta todas aquellas simientes de que pueda necesitar para su cul-

tivo, y así le saldrá mejor la cuenta y sufrirá menos engaños.

CUERNO DE CIERVO.

Plantago coronopifolia, L. También se conoce esta planta perenne con los nombres vulgares de *estrella de mar* ó *hierba estrella*. Se cría espontáneamente en los terrenos de más ínfima calidad de todas las provincias de España. Sus hojas son radicales, largas, estrechas, profundamente recortadas á manera de astas de ciervo, por lo que se ha dado á la planta su nombre vulgar primero, y por la figura que representan sus hojas tendidas en la tierra; la han llamado otros *estrella de mar* ó *hierba estrella*. Los tallos son rollizos, sencillos, sin hojas, algo vellosos, de un pie de alto, y se termina por sus espigas de flores muy pequeñas. Sus simientes son muy pequeñas, relucientes y de un pardo oscuro.

Desde Octubre hasta Abril pueden sucesivamente repetirse las siembras de esta planta.

Si hubiesen nacido muy espesas las plantas en los semilleros, se aclararán, dejando solamente las precisas y que puedan prevalecer sin incomodidad. Algunos riegos, escardas y labores, son los cuidados necesarios para este fácil cultivo.

Para la recolección de la simiente se señalarán aquellas plantas de hoja más lustrosa, más ancha y de menos vello de las siembras de Febrero y Marzo. Debe excusarse el cortar hoja de ellas para no disminuir la robustez de la planta, y deteriorarla de este modo con menoscabo de la semilla. Estará madura en Julio, lo

que denotará la palidez de sus espigas, y puede guardarse para sembrar por dos ó tres años.

Se ha cultivado el cuerno de ciervo en los jardines para lograr su hoja tierna, que se come mezclada en ensalada con otras mejores. Debe comerse tierna y antes que incomode el demasiado vello de sus hojas. Es planta vulneraria y diurética.

CHALOTE.

Alliun ascalonicum, L. Esta planta perenne, originaria de Palestina, y que conocemos con el nombre de *escaluña*, se multiplica por la división de sus cebollas, pues si lo hiciésemos por medio de la simiente tardarían los bulbos dos ó más años en crecer al tamaño de poderse usar. Su plantío puede verificarse en dos tiempos, que son: Octubre y Noviembre, y por Enero. Prevalecen admirablemente en terrenos ligeros y areniscos.

Los bulbos deben plantarse someros, porque de lo contrario no crecen al grueso que acostumbran, y se crían desmedrados y oprimidos. Deberán tener, á lo más, un dedo de tierra encima de la raíz, y aunque después se vea parte de los bulbos fuera de la tierra, es inútil el aterrarlos, porque esto no les causa daño alguno.

El cultivo se reduce á la limpieza de malas hierbas, dar algunas labores al terreno, y algunos riegos repetidos muy de tarde en tarde, por ser planta á que perjudica la demasiada humedad.

En poniéndose la hoja descolorida y como marchita

(señal de haber cesado la vegetación de la planta y de haber llegado los bulbos al grueso y perfección que según la calidad del terreno pueden adquirir), se arrancarán para conservarse durante el invierno. Antes de guardarse se deberán secar perfectamente al sol, limpiando igualmente las cebollas de toda tierra que haya sido pegada á ellas. Sus hojas tienen el mismo sabor que la cebolla, y puede usarse para los mismos fines cortándolas cuando estén lozanas, sin temor de que por esto padezcan los bulbos.

CHIRIVÍA COMÚN.

Pastinaca sativa, L. Planta cuya raíz es comestible, y sirve además de excelente pienso. La palabra *pastinaca* procede, si se ha de dar crédito á Tournefort, de *pastus*. Otros afirman que viene de *pastinare*, porque se arranca del suelo con la azada. Se conoció en la época romana, y se presume, con algún fundamento, que los romanos aprendieron de las Galias este cultivo. Este ha producido dos variedades de chirivía común, que solamente difiere entre sí por la figura de su raíz; la una la produce larga y cilíndrica, y la otra casi redonda y muy gruesa; ésta es parecida en su forma á un nabo gallego, y aquella á una zanahoria grande. Se advierte comunmente que esta distinción en la figura de las raíces es poco constante, y que la simiente de cualquiera de estas dos variedades suelen producir indistintamente unas plantas con raíces largas, y otras con raíces redondas. Las chirivías florecen por Junio, y sus simientes maduran en Agosto.

Las tierras sueltas y substanciosas son las que convienen más para el logro de este vegetal, siempre que estén libres de la demasiada sombra de los árboles y tengan la ventilación suficiente. El terreno que se destine para sembrar éste vegetal deberá cavarse á pie y medio, ó dos pies de profundidad, estar bien desterronado y abonado con estiércol pasado, y después de allanado se distribuirá en éras ó almantas, desparramando en ellas la simiente muy clara. Puede sembrarse la chirivía por Octubre y Noviembre, ó bien por Febrero y Marzo.

Hecha la siembra, se regará á mano, á no tener la tierra humedad bastante para fomentar el brote de la simiente. Los riegos en tiempo de calor no deben escasearse, particularmente cuando se está formando y perfeccionando la raíz. Por Abril y Mayo se darán sus escardas, aclarando los parajes que tengan la planta espesa. La distancia á que han de quedar las plantas será de medio pie, á lo menos; pero á la de doce á catorce dedos crecerán y engordarán las raíces más, y en menos tiempo.

Las chirivías se trasplantan siendo aun pequeñas; pero es práctica que no se acostumba generalmente, sin embargo de que de esta manera adquieren mucho mayor tamaño. Debe observarse para esta operación el no recortar la raíz central ó nabo, ni parte de las hojas superiores, porque toda herida sería contraria para su arraigo.

La chirivía resiste los fríos de nuestros inviernos sin sentimiento alguno, y á la primavera siguiente brotan sus nuevos tallos y perfecciona su simiente. Con

todo, para desocupar y prevenir el terreno para otra producción, es conveniente sacarlas de tierra. La época de la recolección es desde que se pone marchita la hoja, hasta cuando de nuevo vuelve á brotar en la primavera.

Después de arrancadas de tierra se cortarán las hojas, dejando las raíces limpias de tierra, y guardándolas después entre arena por tandas en algún paraje ventilado y seco.

La recolección de la simiente se hará por las madrugadas en los meses de Enero y Febrero, de las chirivías más gordas, lisas y derechas. En empezando á correrse ó á espigarse las plantas, que se desgranar fácilmente, se sujetarán los tallos con tutores, atándolos con orillo para que los aires no los doblen é inutilicen.

Las simientes se extenderán sobre un lenzon y pasados dos ó tres días se apalearán y cogerán. Estas deben sembrarse el mismo año de cogidas, no teniendo generalmente virtud para nacer el segundo año.

En la olla y algunos guisos se comen las chirivías del mismo modo que las sanahorias. Su sabor es mucho más dulce, y, por lo tanto, á muchos es fastidioso. Es de fácil digestión, de mucho alimento y substancia. En Irlanda cuecen estas raíces con lúpulo, y después de haberlas machacado, dejan que fermente este licor y lo beben como cerveza. Forraje excelente; su cultivo ha salido ya de las huertas y se ha extendido por algunos campos.

CHIRIVÍA TUDESCA.

Sium Sissarum, L. Esta planta crece naturalmente en la China, y hace largos tiempos que se cultiva en muchas partes de Europa, y con más particularidad en Alemania. La raíz es larga, blanquecina, algo rojiza, del tamaño de una zanahoria grande; las flores son blancas y pequeñas, y la simiente muy semejante á la del perejil.

Por Febrero y Marzo se hace la siembra de la chirivía tudesca en algún paraje ventilado y libre de árboles; se desparramará la simiente clara en las eras preparadas para este fin, pasando después el rastro para cubrirla ligeramente.

Se practica también con más utilidad otro método de multiplicación, plantando en el mes de Marzo las coronas de las raíces, que con toda prevención se cortan y conservan para éste intento al tiempo de consumir la raíz. Suele convenir colocar dichas coronas ó parte superior de la raíz, entre arena humedecida, para que no se sequen y pierdan el jugo, de que depende su vegetación.

El cultivo de esta planta es sencillo para conseguir esta raíz, que necesita de siembra dos años para que su raíz alcance el tamaño y sazón convenientes. No se trasplanta, y se cultiva de asiento en las eras en que se verifica la siembra.

Resiste esta planta los hielos más fuertes, y así pueden dejarse las raíces sin inconveniente en el terreno, sacando sólo la porción que diariamente se necesite para el consumo. No obstante, para desocupar el terreno,

se pueden sacar de tierra, guardándolas entre arena, arregladas por tandas, del mismo modo que se hace con la chirivía común.

La simiente que produce la chirivía tudesca al primer año de su siembra está comunmente falta y sin granar, poco nutrida, y apta, á lo más, para criar una sucesión endeble y delicada. La que se destine para sembrar ha de escogerse de los tallos del segundo año, y entónces se conserva buena y apta para vegetar por dos ó tres años.

El pulgón y muchos otros insectos destruyen en su estado tierno mucha porción de estas plantas, aniquilando á veces enteramente las siembras.

La parte comestible es la raíz; su sabor es tan dulce, que á muchos les fastidia. Se come en la olla y en varios guisos, como las sanahorias.

El químico Margraff ha extraído de esta raíz mucha porción de azúcar.

CHILE.¹

Historia.—Difícil es determinar cierta y positivamente la patria ú origen de la planta de que me ocupo, pues ésta, lo mismo que el maíz y la mayor parte de las plantas americanas, ó aquellas que se encontraron después de la Conquista en el suelo mexicano, han pasado por el gran torbellino de conjeturas y vacilaciones, y han sido objeto de la discusión y discordancia entre los historiadores y naturalistas.

Pero haciendo á un lado las hipótesis y quitada la

¹ Memoria escrita por el Sr. Manuel Cordero y publicada en el tomo VIII de La Revista Agrícola.

densa niebla en que se ha querido envolver su origen, basta recordar que mucho tiempo antes de la Conquista no solamente era conocido este fruto de los indios, sino aun empleado por ellos. El uso del chile, como alimento entre nosotros, data desde aquella época; y á medida que se cultivan las diversas especies, el consumo aumenta á tal grado, que se puede decir, sin exageración, que si no en la generalidad, al menos en la mayor parte de las mesas mexicanas se emplea este fruto preparado de diversos modos, ya como condimento, ó ya como alimento, y que entre la clase indígena, unido al maíz, hace la base de su alimentación.

Según la opinión de los naturalistas, es originario de la América, ó introducido en ésta. Jussieu lo cree originario de las Indias, y trasplantado á la América; D'Orbigny originario de la Asia y de la América tropical; Joigneaux y otros varios, del Asia, Africa y América; y en fin, según la respetabilísima opinión del barón de Humboldt, que fué quien lo encontró en nuestro territorio á principios de este siglo, no sólo la considera americana, sino planta nacional, según se expresa en su obra intitulada «Ensayo político sobre el reino de la Nueva España,» dice así: «Todavía debemos contar entre las plantas útiles indígenas de México, el cacomite ú *oceloxochitl*, especie de *Tigridia*, cuya raíz da una harina nutritiva á los habitantes del Valle de México; las numerosas variedades de tomates ó *tomatl*, *Solanum lycopersicum*,¹ que antiguamente se sembraban

1 Hoy es *Lycopersicum esculentum*, D. C., y al que llamamos jitomate, pues el verdadero tomate es el del género *Physalis*; los europeos designan con el segundo nombre tanto á uno como á otro: de ambos se conocen muchas especies y variedades.

entremezclados con el maíz, cacahuete ó maní, *Arachis hypogea*, cuyo fruto se esconde en la tierra, y que parece haber existido en Africa y Asia, especialmente en Cochinchina, mucho tiempo antes del descubrimiento de la América; en fin, las diferentes especies de pimientos, *Capsicum baccatum*, *C. annum* y *C. frutescens*, que los mexicanos llaman *chilli* y los peruanos *uchu*, cuyo fruto es tan indispensablemente necesario á los indígenas como la sal á los blancos. Los españoles llaman al pimientto *chile* ó *axi*: la primera palabra se deriva de *cuauhchilli*; la segunda es una palabra haitiana que no se debe confundir con *axe*, que como ya lo hemos observado, designa el *Yname*, *Dioscorea alata*.»

El Dr. Hernández, médico de Felipe II, en su viaje á México el año de 1570, lo encontró cultivado y empleado con mucha generalidad, pues refiere que no había casa donde no se comiera, y que el efecto producido sobre él y sobre algunas otras personas no habituadas á usarlo, fué bastante para experimentarlo y atribuirle algunas propiedades medicinales, tales como la de ser afrodisiaco, provocar la orina y la menstruación, excitar el hambre y descomponer el estómago á las personas no acostumbradas á tomarlo. El mismo encontró varias especies cultivadas que clasificó y dividió en los siete géneros siguientes:

Primer género: *Cuauhchilli*, chile de árbol.

Segundo género: *Chiltecpin*, chile mosquito, porque imita el color y pequeñez de este animal, ó *Totocuitlatl*, estiércol de pájaro, por la semejanza que tiene con el excremento de las aves. Las especies de este género son tres: la más vulgar semejante á la anterior; la se-

gunda de fruto casi negro llamado *Tlilchilli*, y la tercera menor que las anteriores. Todas las especies de esta planta dan tres veces al año; el primer fruto es el más grande, el último pequeño y el segundo intermedio.

Tercer género: *Tonalchilli*, chile de sol, llamado por los haitianos chile blanco; se siembra en Agosto y Septiembre en tierras de riego; da fruto desde Noviembre hasta Marzo; éste es primero verde, después pálido, luego rojizo y últimamente rojo.

Cuarto género: *Chilcoztli*, se llama así por el color azafranado que toman los guisos que se preparan con él. El fruto tiene de 6 á 7 dedos de largo y un color que varía desde el blanco rojizo hasta el negro; se siembra en Diciembre y fructifica todo el año.

Quinto género: *Tzinquauhyo*, por ser del monte, los haitianos le llaman *coral*, y su fruto es colorado, delgado y de cinco dedos de largo: se siembra en Marzo y da todo el año.

Sexto género: *Texochilli*, por ser blando; es largo, ancho, algo dulce, de color rojo y tan suave, que los indios lo ponen en las tortillas con el convencimiento de que es un alimento excelente. Su textura carnosa lo altera prontamente, y para poder conservarlo se seca exponiéndolo al humo: en este estado se llama *Pocchilli*, y se puede guardar por mucho tiempo: se siembra en todo el año.

Séptimo género: *Milchilli*, más pequeño, que el anterior; es llamado así porque se siembra en la misma época que el maíz: es de un color rojo, y termina insensiblemente en punta aguda.

Después de la Conquista fué llevada la semilla á Es-

paña, en donde se cultivó por mucho tiempo como planta de ornato en los jardines reales: de allí pasó á Italia, Francia y otros puntos de Europa, en donde se le empleó del mismo modo. En Rioja y Valencia su cultivo ha salido de los límites de la horticultura, aumentando el número de sus producciones agrícolas.

Descripción botánica y clasificación.—Las numerosas especies y variedades de esta planta pertenecen á la familia de las Solaneas y al género *Capsicum*, siendo los caracteres de éste los siguientes:

Raíz formada por un corto pivote provisto de raíces largas y fibrosas, colocadas irregularmente en derredor del tallo, y más comunmente en dos de sus caras opuestas. El tallo es ramoso, herbáceo ó sub-leñoso, sub-cuadrangular y estriado: con estriás más prominentes en el vértice de los ángulos; por lo regular lampiño y con hinchamientos nudosos en los puntos donde se divide, con manchas violadas en muchas de las especies. A los 0^m28, por término medio, se ramifica; los ramos son dicotomos ó tricotomos, subdividiéndose sucesivamente del mismo modo. Las hojas son sencillas, enteras ó de bordes nudosos, acuminadas, ovadolanceoladas ó simplemente ovales ó elípticas; por lo común lampiñas y peninervadas, largamente pecioladas y con el peciolo acanalado arriba; de un color verde obscuro en la cara superior y más claro en la inferior. Las superiores geminadas ó ternadas; las inferiores solitarias, y las más desarrolladas con un peciolo de 0^m04 y un limbo de 0^m09 de largo y 0^m05 de ancho. Inflorescencia definida y solitaria; flores extra-axilares colocadas en el ángulo que forman los ramos al bifurcarse;

pedúnculos erguidos ó encorvados, engrosando insensiblemente desde su nacimiento á la base de la flor; cáliz monosépalo, sub-cyatiforme, 5-6 dentado, persistente penta-exágono; con los ángulos arredondados y los dientes agudos ó truncados. Corola rotácea con el tubo muy corto y el limbo plegado, 5-6 dentado; lacinias ovales ú ovales ú oval-oblongas y agudas; de un color blanco sucio ó amarillento y en algunas especies con manchas violetas; prefloración valvar. Estambres 5-6, insertos en el tubo de la corola: sub-exertos; filamentos blancos subulados más largos que las anteras; éstas cordado-sagitadas, coniventes, de dehiscencia longitudinal y con el conectivo aparente; amarillas en el centro y violado obscuro en su derredor. Ovario de 2-3-4 lóculos, multiovulados; óvulos campilótopos, comprimidos, blanquizcos, adheridos por su base á trofospermas parietales ó axilares; estilo blanco, cilíndrico y de una longitud igual ó mayor que los estambres, y terminado por un estigma muy corto, clavi-forme, verdoso ó amarillo. El fruto es una baya de forma cónica, oblonga ó alargada, de tamaño y coloración variables; comunmente roja ó amarilla; provista de semillas numerosas, sub-reniformes, comprimidas y endospermicas; con el embrión rollizo, periférico y por consecuencia anfitropo.

Las diferentes especies de este género, cuyo nombre es debido al sabor acre y quemante de sus frutos, crecen tanto en la América como en el Asia, Africa é Islas del Océano Indico. Las que hasta ahora han sido clasificadas, sin tener en cuenta sus numerosas variedades, ascienden á sesenta y una especies, once de ellas

muy poco conocidas. En México se han descubierto en el estado silvestre, por los naturalistas que lo han visitado, las siguientes: *C. annum*, *Chiltepin Papantlensium* de Schiede, originario también de Asia y África, y del que se cultivan algunas variedades; *C. chlorocladum* y *C. hispidum*, de Berlandier, que crecen entre Tuxpan y Tampico, y el *C. microphyllum* del mismo autor, en la frontera del Norte; *C. violaceum*, de Humb. y Bompl. *Tzinquauhyo* de los mexicanos, quienes lo cultivaban; y por último, el *C. Milleri*, de Roem y Schult.

Las señaladas como de la América meridional, especialmente del Brasil, siendo sin duda muchas de ellas también de México, son: *C. campilopodium*, *Cumanense*, *glandulosum*, *mirabile*, *laurifolium*, *gracilipes*, *salisifolium*, *villosum*, *Rabenii*, *parvifolium*, *curvipes*, *pendulum*, *oxycarpum*, *axi*, *flexuosum*, *Schottianum*, *umbilicatum*, *ce-reolum*, *micranthum*, *dulce sen americanum*, que se cultiva en México y en algunos puntos de Europa; por último, el *conicum*, *microcarpum*, *pubescens* y *globiferum*, que se cultivan en el Perú y el Brasil.

Pertenecen á la India Oriental y á la América el *C. baccatum*, *longum*, *cordiforme*, *conoides*, *frutescens*, *tetragonum*, *cerasiforme* y *angustifolium*, entre los que se encuentran las especies más importantes para México por la extensión que se le ha dado á su cultivo.

Me limito á hacer la descripción de tres especies, incluyendo en ella tres variedades, por ser las únicas que hasta ahora me ha sido posible examinar, siendo, por otra parte, las que en el país se cultivan en grande escala, y por consecuencia las de mayor interés para nosotros; son como sigue:

Sin. *C. longun.* D. C.; tallo herbáceo, erguido, tetrapentágono, sencillo ó ramoso, lampiño, como de 60 centímetros de altura; ramos angulosos, erguido—extendidos; lampiños y estriados; hojas ovado—acuminadas, de 6 á 7 centímetros de largo y de 3 á 4 de ancho, lampiñas y de un verde obscuro; peciolo lampiño y hasta de 2½ centímetros de largo. Pedúnculos por lo común solitarios, encorvados, algo angulosos, lampiños, más gruesos hacia la extremidad calicinal, de 1½ á 2 centímetros de largo; cáliz truncado, pentágono, de cinco dientes erguidos, adelgazados y obtusos; corola blanquizca, con lacinias oblongas, plegadas, acuminadas y encorvadas generalmente hacia dentro en su extremidad; ovario ovado—oblongo, adelgazado y liso; estilo engrosado en el ápice; estigma obtuso. Baya cónica ó sub-cilíndrica, acuminada y algo encorvada, lustrosa, lisa ó arrugada, de dos ó tres lóculos y ceñida por el cáliz; verde al principio, toma en seguida un color de cinabrio intenso, pardo—obscuro ó amarillo.

De las siete variedades que han sido observadas en esta especie, sólo una he examinado y es la cultivada en México bajo el nombre de *chile pasilla*:¹ por los caracteres del fruto se acerca notablemente á la variedad *Ceratoides recurbum*, en la que, en mi concepto, debe incluirse; mas dicha variedad, estando señalada como de la India Oriental, y presentando por otra parte la nuestra en el referido órgano, caracteres no indicados en la que sirve de tipo, es conveniente añadirle el distintivo de *mexicanum*. El fruto de ésta es largo y an-

1 Es la variedad que se cultiva especialmente en la hacienda de Queréndaro, del Estado de Michoacán.

gosto, pues mide de longitud de 12 á 19 centímetros y de 3 á 4 de latitud; tiene la extremidad algo encorvada y está surcado transversalmente; en la madurez es de color pardo obscuro y negro cuando se seca; su sabor por lo común no es muy picante.

Sin. *C. cordiforme*. Mill. Tallo herbáceo, erguido, de 60 á 70 centímetros de altura, sub-pentágono y lampiño. Hojas ovales ú oblongo-acuminadas, de margen sub-sinuoso, base ancha y desigual, y con el ápice algo doblado, enteramente lampiñas; en la cara superior, de un verde obscuro, y en la inferior pálidas; el limbo tiene de longitud de 6 á 7 centímetros y $3\frac{1}{2}$ de ancho; el peciolo mide hasta $2\frac{1}{2}$ centímetros. Pedúnculos solitarios, sub-sulcado-angulosos, lampiños, en la base por lo común violados y arqueado-pendientes; los que llevan los frutos, lustrosos. Caliz superiormente sub-dilatado y sub-truncado, penta-exágono, rugoso, con los dientes cortos, obtusos y engrosados en el ápice. Corola de un amarillo ocráceo ó de un blanco sucio, algunas veces con manchas violetas; generalmente quinquífida, de lacinias ovales y sub-acuminadas encorvadas en el vértice; anteras moreno-rojizas, filetes y estilo blancos, estigma amarillo. Baya ovado-cordiforme, bi ó trilocular, de un rojo intenso, pardo obscuro ó amarillo, ceñida por el cáliz muy amplificado y membranoso en el margen.

En esta especie está incluída la variedad *sub-sulcatum*, á la cual se aproxima la cultivada en México con el nombre de *chile ancho*,¹ llamada así por los caracte-

¹ Se cultiva esta variedad especialmente en la hacienda del Jaral [Estado de San Luis Potosí].

res del fruto: es ovado-oblongo, sub-cordiforme, ligeramente surcado, de 8 á 11 centímetros de largo y de 4 á 6 de ancho, de un hermoso rojo subido en la madurez, el que conserva, aunque muy obscuro, cuando se le seca con ciertas precauciones. Por las diferencias que existen entre sus caracteres y los de la variedad típica, y queriendo evitar por otra parte la formación de una nueva, le agrego simplemente el sobrenombre de *mexicanum*, como hice con la de la especie anterior.

Además de esta variedad, se cultiva en el país otra muy distinta, que debe sin duda referirse á esta especie, y que tampoco está inscrita en el *PRODROMUS* del profesor De Candolle, que son, fuera de la referida, la *v. sub-angulosum*, *majus*, *minus*, *olivaeforme* y *globosum*.

Se le da el nombre de *chile mulato*,¹ y es bastante apreciado por el sabor poco picante y aun dulce de los frutos: el color de sus hojas es más subido que el de las dos variedades descritas; el peciolo y el limbo son también más desarrollados; el primero tiene de 3½ á 4 centímetros de longitud, el segundo de 8 á 9 de largo y 4½ á 5 de ancho; la corola, manchada por lo común de violeta. El fruto es alargado, ovado-oblongo, apenas cordiforme, algo surcado, de 11 á 13 centímetros de largo y de 3½ á 5½ de ancho, de color pardo obscuro en la madurez, y negro cuando se seca; por su sabor ya indicado se asemeja al *chile dulce*.

Este conjunto de caracteres, distintos de los que presenta la especie típica, autorizan á establecer con esta

1 Es la variedad que se cultiva especialmente en una parte del Estado de Puebla; su fruto en el estado verde es llamado *chile poblano*; este nombre se aplica también en igual caso al de la variedad anterior.

planta una nueva variedad, ya que no una especie; sirviéndome para este objeto los caracteres del fruto, así como se ha verificado en los demás, y siendo la coloración de este órgano el más notable de entre ellos, creo llamarla con propiedad variedad *fuscus*.

Sin. *C. dulce*, *S. americanum*, *S. tomatiforme*, de varios autores; vulg. *chile valenciano*. Tallo sub-leñoso, erguido, grueso, ramoso, ligeramente surcado, con líneas longitudinales, amarillo-verdoso, de 60 centímetros de altura por término medio; los ramos dicotomos y herbáceos. Hojas grandes de 10 á 13 centímetros de largo, incluso el peciolo, de 5 á 6 de ancho, ovales y acuminadas, sub-enteras, sub-escabrosas, aunque no siempre; de nervios salientes en la cara inferior y pálidos. Pedúnculos solitarios, gruesos, encorvados, sub-leñosos, de 2 á 3 centímetros de largo y 5 á 8 mils. de diámetro; corola y demás órganos de la flor como en las especies anteriores. Baya muy desarrollada, globosa, boselada, cubierta de surcos, roja, de 7 á 12 centímetros en su mayor diámetro y aun más dulce.

En algunas de las especies del género de que me ocupo, sucede, como en todas las plantas que han pasado al dominio de la agricultura, que sus caracteres botánicos se alejan más y más de lo que presenta el tipo primitivo; esto se comprende, pues además de los cambios que se verifican por el cultivo en las variadas formas de los vegetales, el hibridismo ejerce igualmente su poderosa influencia en todos aquellos que, siendo del mismo género, naturalmente ó de intento están colocados en relaciones inmediatas. Le es ciertamente muy difícil al botánico clasificador referir un vegetal

que se encuentra en esa categoría á su respectiva especie; muchas veces las modificaciones son tan profundas y radicales, que es imposible identificarlo con la cepa de donde proviene. Esto, en mi concepto, ha sucedido con las especies que he descrito, cuya verdadera patria ha sido vagamente indicada, habiendo sido quizá establecidas ellas mismas sobre tipos cultivados é híbridos.

Por lo que toca á los frutos, diré que no es posible comprender en una sola descripción, pues ofrecen cambios notables en cuanto á su forma, color y tamaño, no sólo de un vegetal á otro de la misma variedad, sino también entre los que produce cada individuo.

Clima que le conviene.—La altura, la latitud, la humedad y otras causas locales, constituyen los climas, que modifican de una manera muy notable la vegetación propia de cada terreno. Cada vegetal tiene asignados ciertos límites que no puede traspasar sin perecer, ó al menos sin alterar su constitución y disminuir visiblemente sus productos. El organismo propio de cada planta hace que no prospere sino en aquellos lugares en donde encuentra los elementos favorables á su desarrollo: si se pasa de un lugar á otro cuya situación topográfica y demás circunstancia locales sean diversas, la vegetación cambia, unas especies reemplazan á otras; la viña y el olivo son sustituidos por los frutos tropicales; la vainilla, el café, el algodón arbóreo, el añil, por el rústico encino, el aile¹ y los pinos resinosos.

Este equilibrio natural, esta distribución desigual de los vegetales sobre la superficie del globo, no es arbi-

1 Arbol del género *Alnus*, de la familia de las Betuláceas.

traria; está subordinada, como dice Jussieu, á causas complicadas: las unas físicas que dependen de su naturaleza y de los agentes que los rodean, las otras ocultas y que entran en el misterio del origen de los seres.

El *Capsicum* puede cultivarse en climas muy variados; pero el que de preferencia le conviene es un clima templado y húmedo. Desde su germinación hasta la floración necesita una temperatura media de 15°10 centígrados, y de 18°33 centígrados al partir de aquella hasta la completa madurez del fruto. Algunas especies precoces pueden crecer y desarrollarse en localidades donde las tardías apenas llegarían á su floración ó darían un mezquino producto, quizá inferior á los fuertes gastos emprendidos en su cultivo; así es que, desde las regiones frías, á medida que la temperatura aumenta y la atmósfera es más húmeda, el éxito de la plantación es más seguro, la cosecha más abundante, la calidad de los frutos más estimada y mayor el número de cortes que se da á cada mata. En una palabra, todo contribuye á desvanecer los temores que el cultivador de las tierras frías abriga de ver desaparecer en pocas horas, á consecuencia de una helada temprana ó un cambio repentino de temperatura, su trabajo y sus esperanzas.

Los lugares cubiertos de bosques y sombríos deben desecharse como impropios para el cultivo. Una exposición al S. ó al S.E., siempre que se pueda, deberá preferirse á cualquiera otra.

Por desgracia, en nuestro país aún no están determinadas las regiones agrícolas, y como consecuencia precisa no se puede determinar en qué límites está com-

prendida cada planta; pero es sabido que el perfecto crecimiento de ciertos vegetales, así como la presencia de otros, pueden servir de datos para conocer si un lugar es á propósito para tal ó cual cultivo: aprovechando esta regla, podré decir aproximadamente, que donde se desarrollen con vigor la viña y el olivo, puede también vegetar el chile.

Terreno que le es favorable.—El suelo es el medio en que los vegetales se fijan por sus raíces, deteniéndose contra el impulso de los vientos, absorbiendo las sustancias orgánicas é inorgánicas, que disueltas en el agua pura ó cargada de ácido carbónico, pasan libremente por los espongiolos de la raíz para entrar en el torrente de la circulación.

La diversidad de rocas que forman la corteza sólida del globo, modificadas constantemente por el aire y el agua, son desagregadas en partículas, que arrastradas por los mismos agentes, dan origen á la formación de los suelos arables, y estos suelos son tan diversos en su composición, como lo son las rocas mismas de donde provienen; así es que no es extraño encontrar á cada paso una vegetación característica que, variando con los componentes del terreno, pueda servir, como de hecho ha servido á los agrónomos, para clasificar un terreno, sin otro dato que el de la vegetación que espontáneamente los cubre.

El chile no requiere para su desarrollo un terreno especial, pues se le ve crecer y fructificar en los más variados; sin embargo, lo mismo que otros vegetales, tiene predilección por algunos.

Las tierras substanciosas y profundas, las vírgenes

ó nuevamente desmontadas, las de consistencia media arcillo-arenosas, son las que más le convienen; las arcillosas tenaces y consistentes, además de lo costoso y difícil de su preparación, son poco permeables á los agentes atmosféricos que tan poderosamente contribuyen al desarrollo de la planta; saturadas de agua, la conservan por mucho tiempo, desorganizando sus raíces; por otra parte, en la estación primaveral, una vez evaporada, se contraen, descubriéndolas en unas partes y estrangulándolas en otras, ó al menos comprimiendo sus vasos é impidiendo la fácil circulación de la savia. Las tierras silicosas facilitan las labores, pero como sus partes tienen poca coherencia, necesitan labores duplicadas para impedir el desenlace de las raíces, su permeabilidad y porosidad facilitan la absorción y penetración del agua y de los agentes atmosféricos, que una vez en la tierra, se desprenden con la misma facilidad que han penetrado. Además, estos terrenos, por lo general estériles, exigen el auxilio de los abonos y una gran cantidad de agua disponible para dar oportunamente los riegos cada vez que la sementera lo reclame. Por estos inconvenientes, tanto estos terrenos como los anteriores, se deben desechar cuando con economía se puedan preparar otros, mezclando los elementos, arcilla y arena, de manera que se establezca un equilibrio, modificando las propiedades de la una con las de la otra.

Composición química. — Según Braconnot, el fruto del *Capsicum annum* contiene en 100 partes las sustancias siguientes:

Materia feculenta.....	9.0
Aceite acre.....	1.9
Materia cerosa unida á un principio colorante rojo.....	0.9
Materia gomosa de naturaleza particular.....	6.0
Materia animalizada.....	5.0
Citrato de potasa.....	6.0
Bagazo agotado.....	67.8
Muriato de potasa... }	3.4
Fosfato de potasa.... }	
Pérdida..... }	

Según el mismo autor, el principio acre del chile es un aceite fluído de un rojo moreno y de una excesiva acritud. Este aceite acre tiene el carácter de los aceites fijos, pero se asemeja á los volátiles por su solubilidad en el agua; en efecto, después de haber sido lavado un gran número de veces con ella adquiere este líquido un sabor quemante y la materia aceitosa desaparece. Al fuego se quema esparciendo un vapor que afecta el pecho y ocasiona la tos.

Vuchole, Braconnot, Landerer y Witting, han creído que el principio activo del chile, que el segundo llamó Capsicina, era una resina blanda que obtenían tratándolo por el alcohol, evaporándolo, tratando el residuo por el éter, evaporando este último y recogiendo el producto.

El Dr. Emilio Felletar ha repetido los experimentos de los autores citados y ejecutado otros trabajos que le son propios, en busca del principio activo que sospechó no ser la resina ya citada. Hé aquí cómo procedió y el resultado obtenido, que prueba de una manera evidente que el chile contiene un principio alcaloide volátil.

Después de desecado el chile, se hace un polvo grueso y se pone á hervir en agua acidulada con el ácido sul-

fúrico, por un cuarto de hora; pasado este tiempo se pone el todo en una retorta, se le agrega lejía de potasa y se destila. El destilado presenta una reacción alcalina y tiene un olor embriagante muy parecido al de la conicina. Este destilado se neutraliza con el ácido sulfúrico; se evapora hasta la sequedad, el residuo se trata con el alcohol absoluto, la solución alcohólica se evapora también hasta la sequedad, el residuo se trata por una lejía de sosa y ésta por el éter, moviéndola fuertemente. Separado el éter por decantación, se le pone en una retorta y se le destila en una corriente de hidrógeno: el éter arrastra consigo un álcali volátil semejante á la conicina, pues manifiesta por el papel reactivo la reacción de los álcalis, y neutralizado con unas gotas de ácido clorhídrico se evapora el éter y deja por residuo unos cristales que son el clorhídrido de la capsicina.

Higdenreich ha demostrado que la resina de Bracnnot y demás autores citados, es una substancia complexa que tratándola por el alcohol, el subacetato de plomo y el ácido sulfohídrico, evaporándola y tratándola después por el mismo vehículo, se llega á separar en dos aceites de diferente solubilidad, que tienen el sabor del chile: de paso debe hacerse notar que en el procedimiento de Felletar, después de separado el álcali volátil por medio del éter y la corriente de hidrógeno, queda en la retorta un aceite como el de Higdenreich.

Las cenizas de los tallos y hojas del *Capsicum cordiforme*, analizadas en la Escuela de Agricultura, han dado la composición siguiente: potasa, sosa, cal, mag-

nesia, alúmina y fierro; ácidos sulfúrico, fosfórico y silícico; cloro al estado de cloruro en cantidad notable; azufre en el de sulfuro, proviniendo sin duda de las sustancias albuminosas.

Lugar que debe ocupar en la rotación.—Antes que la fisiología vegetal y la de química hubieran arrojado su luminosa antorcha sobre la agricultura, y antes que ésta hubiera pasado á la categoría de ciencia, se conocía la necesidad de alternar las siembras para tener de una manera constante productos escogidos y abundantes; así es que esta práctica no ha sido efecto de deducciones científicas, sino consecuencia de la observación de centenares de años.

La supuesta antipatía de las plantas por sus propias sustancias excrementicias, que dejan incapaces de alimentar á individuos de su misma especie y capaces de nutrir á especies diversas; la semejanza de los elementos nutritivos en individuos pertenecientes á distintas familias, y otras muchas teorías ingeniosas que se han dado, para demostrar que una misma planta no puede prosperar económicamente sobre el mismo terreno, cuando se cultiva sin interrupción y sin abonos capaces de volver á la tierra las sustancias perdidas, vienen en apoyo de lo que la práctica había indicado desde antes y manifiestan la necesidad imperiosa de hacer entrar en rotación las diversas plantas que en la explotación se cultiven.

Perteneciendo el chile á la categoría de las plantas agotantes, como lo indica su composición química, su permanencia sobre el terreno no debe pasar de uno ó cuando más de dos años, si se ha plantado en un sue-

lo virgen. Concluído este período, se abandona el terreno á la influencia de los agentes exteriores en cierto tiempo, para poder emprender de nuevo su cultivo; esta especie de rotación, semejante á la que practicaban desde tiempo inmemorial los griegos y romanos, es la que se sigue en algunas haciendas de la República. Los cereales de invierno y de estío pueden precederle en la rotación y las leguminosas seguirle. En la hacienda de la Escuela de Agricultura siempre se ha colocado sin inconveniente después del maíz; sin embargo de esto, creemos que la fórmula que en ella debería emplearse para un período de siete años, es la que sigue:

Primer año, chile.

Segundo ídem, haba.

Tercer ídem, maíz.

Cuarto ídem, cebada ó trigo.

Quinto ídem, trébol.

Sexto ídem, maíz.

Séptimo ídem, barbecho.

Al fin de este período habrá concluído una primera rotación y comenzará otra si se quiere proseguir.

Se comprenderá desde luego que esta fórmula no es general, pues su determinación depende de multitud de causas, y por consiguiente debe variar según las circunstancias locales en que la finca se encuentre.

Mejoradores y abonos.—Aun cuando se ha dicho que las tierras de consistencia media son las más ventajosas para el cultivo del chile, sucede con frecuencia que no se encuentran de esta clase, y en tal caso, antes de proceder al plantío, se mejoran los terrenos, siempre que los ele-

mentos mejoradores se obtengan á precio moderado, ó más bien que las utilidades de la cosecha compensen los gastos emprendidos.

Si la tierra es arcillosa, algunas carretadas de arena mezcladas perfectamente por medio de una ó varias labores, bastan para destruir su cohesión y modificar sus propiedades. La operación conocida con el nombre de quema conduce á resultados idénticos, quizá más económicos que por el medio anterior: obra de dos maneras, modificando sus propiedades tanto físicas como químicas. La arcilla, substancia compacta, húmeda y fría, se transforma bajo la influencia del calor en una substancia movediza, seca y caliente, que mezclada con la tierra tenaz, la vuelve favorable á la vegetación, por hacerla accesible á los agentes meteorológicos.

Los elementos constituyentes de la arcilla están en su estado natural íntimamente asociados; son enteramente insolubles y no tienen ninguna influencia para el desarrollo de las plantas; pero por una calcinación moderada se efectúa una operación importante en el estado íntimo del cuerpo arcilloso, que es un compuesto de silicato de alúmina, fierro, magnesia, potasa y sosa en proporciones variables. Bajo la influencia del calor, las bases y el ácido pierden su afinidad recíproca; por otra parte, una porción de la sílice se aísla al estado gelatinoso, y de esta manera es absorbida por las plantas: además, la alúmina, y sobre todo las bases alcalinas y la magnesia desprendidas de su primera combinación, están en estado más á propósito para ser asimiladas por los vegetales y contribuir al aumento de las cosechas.

En Inglaterra se quema ó calcina la arcilla para convertirla en un poderoso mejorador de las tierras aluminosas. El medio consiste en abrir una zanja y colocar en el centro leña, basura ó cualquiera otra materia combustible de poco valor, y formar con los terrones extraídos una bóveda que tenga dos aberturas, una en su parte superior para la salida del humo, y otra en su parte inferior para introducir el combustible. Cuando se ha encendido esta especie de horno y está en activa combustión, se tapan dichas aberturas. El calor debe ser lento y sofocado, de manera que produzca una materia carbonosa, á fin de que el ollín, el humo y todos los productos gaseosos que resulten de esta combustión incompleta se fijen en la masa terrosa: se reconoce que la operación ha sido bien hecha por el color de las cenizas, que deben ser morenas ó negruzcas, por la presencia de partículas carbonosas. Terminada la combustión, se dejan enfriar los terrones, después se pulverizan y se mezclan con el resto de la tierra. La arcilla debe ser quemada húmeda; seca se endurece por el fuego y forma una especie de ladrillo que es difícil pulverizar, mientras que húmeda se transforma por la combustión en terrones porosos fáciles de reducir á polvo.

Si la tierra es arenosa los enlames y las labores profundas que llevan una parte del subsuelo á la superficie, con tal que esté á corta profundidad y sea de naturaleza arcillosa, bastan igualmente para mejorar el terreno que se destine al plantío.

La composición química del chile manifiesta desde luego la naturaleza de los abonos que le convienen. Todas las substancias azoadas, ricas en potasa y sosa,

en sulfatos, silicatos, fosfatos y cloruros alcalinos y terrosos, deben utilizarse. Los estiércoles de establo, el abono verde, el abono flamenco, que se prepara con excrementos humanos, y los compuestos análogos, pueden igualmente emplearse con ventaja: sin embargo, la experiencia ha enseñado que la calidad de los frutos disminuye, y aun las plantas mismas se marchitan cuando inmediatamente después de estercolado un campo se utiliza, y para evitarlo se reparten los abonos anualmente á medida que se alternan las siembras, suspendiéndolos cuando en la rotación falte uno ó dos años al turno de esta planta.

El elemento calcáreo, siempre que después de un previo examen de la tierra se observe que falta, se deberá poner en pequeñas cantidades mezclado con los mejoradores ó los abonos.

Elección y preparación del terreno para la formación de las almácigas.—El lugar consagrado al cuidado y multiplicación de las especies vegetales en las primeras fases de la vida y antes de ser plantadas radicalmente en el terreno que debe sustentarlas en lo sucesivo, constituye lo que se llama una almáciga.

No todos los terrenos son igualmente aptos para formarlas, pues siendo tan variables en su composición, sus propiedades físicas y químicas varían también con la naturaleza de sus componentes; los mejores son aquellos que dejándose penetrar fácilmente por los agentes atmosféricos, facilitan la germinación de las semillas.

Las tierras francas, cuyos componentes están reunidos en proporciones convenientes, son permeables al aire, conservan una temperatura casi constante y una

cierta dosis de humedad, por lo que se prefieren para su formación. Determinado el lugar, se procede á su preparación: de la segunda quincena de Octubre á la primera de Noviembre, á más tardar; después de haber señalado como operación preliminar la superficie del terreno que ha de servir de huerto, se da una ó varias labores de desentrañamiento usando instrumentos de mano ó atalajados, según sea su extensión. A estas labores siguen otras no menos importantes, cuyo objeto es limpiar y pulverizar el terreno, sirviéndose para esto de rastras, rodillos ó simplemente de instrumentos de pequeño cultivo. Es de la mayor importancia que el terreno que se destine para las almácigas quede perfectamente preparado, pues la planta exige, más bien que la naturaleza del terreno, una preparación perfecta y una extremada limpieza.

Formación de las almácigas y elección de las semillas.
—Preparado como se ha dicho el terreno, se procede á la formación de los cajetes. La primera operación consiste en nivelarlo si presenta oquedades ú ondulaciones ligeras, usando la *pala de caballo* ú otro medio mecánico; en seguida, por los límites del terreno se tiende una cinta ó cordel, y sobre éste se van tomando distancias de un metro ó de una vara, que se señalan con estacas, y por cada una de éstas se tira á lo largo del terreno una serie de líneas, que deben resultar paralelas si en el lado opuesto se ha hecho la misma división. Para trazar estas líneas, si la extensión es pequeña, no hay necesidad de arado, basta unir con un cordel las estacas opuestas correspondientes y rayar en su dirección con un almocafre, estaca ú otro instrumen-

to capaz de dejar su impresión sobre la tierra; pero si la distancia que las separa es mayor, como generalmente sucede cuando se destina para plantar grandes extensiones, el trazo de las líneas se hace con un instrumento llamado rayador, ó con el arado mismo. Concluída esta operación, se toma el espacio comprendido entre la primera y la segunda líneas, y á lo largo de ellas se pasa el metro ó la vara, según haya sido la unidad que al principio se adoptó, uniendo los diversos puntos con un ligero borde hecho de tierra (con el rastrillo, la pala ó el azadón), de manera que el espacio comprendido entre las dos líneas resulte formado por una reunión de cortas extensiones íntimamente unidas, cuya superficie será un metro ó una vara cuadrada; á cada una de ellas llaman los prácticos *cajetes*, que como se ve no son más que una almáciga pequeña. El espacio comprendido entre la segunda y la tercera líneas se destina para andador de los trabajadores que constantemente cuidan de los cajetes; después se pasa al espacio formado por la tercera y cuarta líneas, procediendo como al principio y cuidando que los andadores alternen con las hileras de cajetes.

Antes de practicar la siembra, se procede á la elección y separación de las semillas, que puestas en condiciones favorables deben reproducir individuos semejantes á aquellos que les han dado origen; las mejores son las que provienen de frutos perfectamente maduros, bien conformados y que conserven el mayor número posible de caracteres de la variedad á que pertenecen. Para separar las semillas del fruto se abre éste con un instrumento cortante, y una vez hecha la incisión lon-

gitudinal, se voltea por el revés, dejando caer las semillas y las placentas á que están adheridas. Debe tenerse escrupuloso cuidado en que no se reunan especies diferentes; esta precaución, como después se verá, disminuye notablemente los gastos del cultivo. Reunida de este modo cuanta cantidad de semilla se desee, se escogen de las diversas clases que se tengan, unas cuantas de lo mejor desarrolladas, y se siembran aisladamente en las huertas ó jardines para conservar las variedades; el resto se guarda en trastos rotulados, en un lugar seco y ventilado hasta la época de la siembra; pero como no siempre es posible sembrar poco tiempo después de recogida la semilla, es muy fácil que se alteren, particularmente cuando no se ha recogido y colocado en buenas condiciones, y para impedir esto se superponen en una vasija cualquiera, capas alternadas de semilla y de arena fina perfectamente seca.

El número de cajetes que se debe formar y la cantidad de semilla que consumen, depende de la buena calidad de ésta y de la extensión que se quiera dar al cultivo; de manera que, suponiendo conocida la superficie y escogida la semilla, una simple proporción establecida con los datos siguientes da á conocer las incógnitas.

Doscientas once almácigas de un metro cuadrado de superficie, contienen planta suficiente para una extensión de 3 hectáreas 57 areas; con una almáciga de una hectarea se pueden trasplantar 169 hectareas 19 areas: respecto de la cantidad de semilla, cuatro cuartillos y medio bastan para sembrar cien almácigas de un me-

tro cuadrado, que á la vez dan planta para una hectarea 69 areas próximamente.

Aun cuando estos son los datos prácticos que se emplean para determinar exactamente, conocida la extensión, el número de cajetes que se deben cultivar, en la práctica se acostumbra aumentarlos un poco para compensar de este modo los destrozos ocasionados por las ratas, los insectos y otras muchas plagas que asuelan á la agricultura.

Siembra.—Esta operación se practica generalmente de la segunda quincena de Noviembre á la primera de Diciembre; pero en realidad no se puede determinar de una manera general el momento oportuno, pues hay localidades en donde la temperatura más elevada y la atmósfera más húmeda permiten retardar la siembra; en otras, en que pasa lo contrario, se necesita apresurarla.

Para sembrar se toman puñados de la cantidad pesada ó medida de semilla y se esparce en cada uno de los cajetes, procurando que no caiga la semilla aglomerada y sí que quede regada con la mayor regularidad posible; esto se consigue mezclándola con arena ó con polvo de yeso finamente molido. Para cubrir la semilla se emplea el rastrillo ó se cierne en un *ayate*, sobre cada cajete, tierra desmenuzada mezclada con mantillo y estiércol consumido, haciendo de manera que la capa que la cubra no tenga más de dos ó tres milímetros de espesor, que es la profundidad mayor á que debe enterrarse para que germine con facilidad: prescindiendo de la forma, tamaño y exigencias especiales de esta semilla, es bien sabido que cierto grado de calor, de hu-

medad, y la presencia del aire que lleva el oxígeno, son indispensables para el desarrollo de la gémula y la radícula, y que cuando alguno de estos agentes falta, la vida permanece estacionaria. Inmediatamente después de cubierta la semilla, se riega y se le pone un abrigo formado de zacate, rastrojo de maíz, paja ó cualquiera otro cuerpo mal conductor que la preserve de un abatimiento considerable de temperatura. Aun cuando algunos creen que puede sin inconveniente emplearse la semilla de uno ó dos años, es conveniente, siempre que se pueda, no sembrar sino la de la última cosecha, particularmente cuando no se ha tenido cuidado de superponerla en capas alternadas de arena, como se ha dicho, y en caso de duda, antes de usarse es prudente ensayarla para ver si aún conserva su propiedad germinativa. Para esto, siguiendo el método de los Señores Girardin y Dubreuil, se pone una capa de algodón ó una esponja en una probeta que contenga agua hasta la mitad, se colocan sobre el algodón las semillas y se tiene la probeta en un lugar en donde el agua pueda mantenerse tibia (á una temperatura de 20° á 25° centígrados); las semillas buenas no dilatan en germinar, y contando aquellas que han nacido y las que han permanecido inertes, se puede juzgar del valor del conjunto.

Cuando el número de semillas germinadas es menor ó igual al de semillas inertes, se debe desechar y no emplearla sino en caso de necesidad, poniendo una cantidad doble de aquella que debería ponerse si estuviera en buenas condiciones. Por último, cuando se quiere acelerar la germinación ó aumentar el número de pro-

habilidades de ésta en la semilla vieja, se deberá tratar por el agua clorada que tan enérgicamente la favorece, según el resultado de las observaciones del barón de Humboldt. La acción del cloro es de tal manera manifiesta, que según M. Boussingault, se ejerce aun sobre las semillas antiguas que no germinan cuando se les coloca en condiciones ordinarias; y según el mismo, en los jardines botánicos de Berlín, de Postdam y de Viena, se ha sacado partido de esta propiedad del cloro, haciendo germinar los granos viejos, sobre los cuales todos los ensayos posibles de germinación habían sido infructuosos.

M. Otto, de Berlin, con el mismo objeto ha propuesto tratar las semillas por una solución saturada de ácido oxálico en la proporción de seis gotas por pinta (0, lit. 9305) de agua: M. Hamilton recomienda lavar las semillas con agua que contenga una pequeña cantidad de potasa.

Conservación y cuidado de las almácigas.—Inmediatamente después de concluída la siembra, para acelerar la germinación de las semillas, se echa en cada uno de los cajetes, sirviéndose de una regadera, la cantidad de agua suficiente para mantener la humedad de la tierra; se deja en este estado hasta pasados veinte ó veinticinco días, época en la cual se examinan escrupulosamente todas las almácigas, levantando por uno de sus lados la capa de zacate que las cubre, para ver si la planta ha nacido ó permanece enterrada; en este caso se investiga la causa del retardo, que por lo regular proviene de la falta de humedad ó de la formación de una costra cuando la tierra es muy arcillosa; lo pri-

mero se remedia regando, y lo segundo raspando su superficie con una lámina de fierro. Cuando la planta ha nacido, se quita el abrigo que la cubre y se limpia perfectamente la superficie del cajete, separando todas las basuras que hubiere, arrancando todas las hierbas extrañas y destruyendo los insectos abrigados en ellas, después de lo cual se riega y pone solamente la cantidad de zacate necesaria para facilitar la circulación del aire y atenuar la intensidad de los rayos solares. Ocho días después de esta operación se volverán á regar, limpiar y entresacar las almácigas, quitando las plantas más cercanas que se estorben en su crecimiento, volviéndolas á cubrir con una cantidad insignificante de zacate. Cada una de estas operaciones se llama *arral* y se ejecuta con más ó menos frecuencia, según el estado de las plantas.

Desde que se practica esta primera operación, ó como vulgarmente se dice, desde que seda el primer arral, hay necesidad de cubrir durante las noches los cajetes con unos abrigos llamados tapaderas, formados de paja ó *tule*, que al principio se colocan directamente sobre los bordes de la almáciga y después sobre arcos de varas, á medida que las plantas se desarrollan. Durante el día permanecen descubiertas hasta la conclusión de la tarde ó la media noche, hora en la cual se cubren para prevenir el efecto de la irradiación nocturna.

Luego que la planta ha llegado á la altura de 0m.06 á 0m.08, se acelera su crecimiento escardando, esto es, aumentando el espesor de la capa en que vegeta. Esta operación se ejecuta con facilidad desmenuzando tierra vegetal y esparciéndola sobre la superficie del cajete.

A falta de mantillo puede emplearse un compuesto formado de partes iguales de tierra y estiércol de caballo perfectamente consumido. Después de la escarda, los últimos cuidados consisten en vigilar las almácigas, teniendo cuidado de cubrirlas en las noches y en seguir regando siempre que se observe sequedad, hasta que la planta, habiendo llegado á una altura conveniente, pueda trasplantarse, que es cuando tiene de seis á ocho hojas.

Preparación del terreno para el trasplante.—Para que una planta prospere convenientemente sobre un terreno dado, es preciso que todas sus raíces puedan extenderse libremente en busca de los principios alimenticios que á su derredor se encuentran. Todas las especies del género *Capsicum* están provistas de una raíz principal bastante larga, y de un gran número de raíces secundarias igualmente desarrolladas, así es que todas exigen un terreno profundo y movedizo. Tres labores cuando menos deben darse antes del plantío: la primera, á la conclusión del otoño ó durante el invierno, cuando la tierra conserva cierta dosis de humedad que facilita la penetración del arado y pone las bandas de tierra desprendidas á la acción benéfica de los agentes atmosféricos; la segunda, siguiendo una dirección perpendicular á la primera, se efectúa generalmente pasado el invierno, luego que comienzan á nacer las hierbas inútiles que infestan los campos, y por último una tercera poco antes del plantío. Si á pesar de esto, la tierra no queda preparada como se ha dicho, se emplean rastras que completan la labor dividiendo la tierra y quitando las raíces penetrantes de las hierbas vivaces. Otras veces en lugar

de emplear las rastras, hay más conveniencia en servirse de rodillos, extirpadores, escarificadores y otros instrumentos de que el arte agrícola dispone.

Preparado el terreno y conocida su pendiente, se abren los *machos* ó canales que han de conducir el agua para los riegos, las zanjás de escurrimientos, los fosos y todos aquellos conductos por donde pueda desaguar la tabla. Esta precaución es indispensable cuando el terreno está expuesto á inundaciones periódicas, ó cuando las lluvias son muy abundantes. Para dejarlo preparado, se trazan los surcos con un arado de doble vertedera. La distancia á que se colocan uno de otro es de 0^m.80 á 0^m. 90, y la altura es variable, pues depende de la mayor ó menor humedad; pero en todos casos una elevación de 0^m.20 ó 0^m.30 es suficiente. Se concluye por regar dos ó tres días antes del trasplante, de manera que el terreno quede perfectamente empapado, para que al efectuarse esta delicada operación no se sequen las matas por falta de humedad.

Trasplante.—Pasado el invierno y en los primeros días del mes de Marzo, si no se teme una helada tardía, se emprende el plantío, empezando por expulsar el agua que hubiere permanecido estancada en el terreno; la víspera ó algunas horas antes de practicar esta operación, se riegan los cajetes, de los que se han de separar las primeras plantas. Cuando es una sola la especie cultivada, se toman indistintamente plantas de cualquiera de las almácigas, comenzando siempre por las más desarrolladas y dejando al último las menos; pero cuando son varias especies las cultivadas, no se deberá seguir con otra especie sin haber concluido

con la primera, particularmente si en una misma sembrera se colocan todas, poniendo unas á continuación de las otras. La aplicación de esta regla, puramente económica, evita que al cosechar reuna el peón especies distintas, que después hay necesidad de separar con aumento en el costo, que grava inútilmente su cultivo.

Separada la planta y lavadas sus raíces, se van colocando en unos canastos tapizados interiormente por un trapo húmedo, hasta que estos se hayan llenado, después de lo cual se cubren con las extremidades del lienzo y se llevan al lugar del trasplante. Conducidos los canastos al terreno, se reparte la planta á los trabajadores, y cada uno se encarga de su surco, colocándola con regularidad á la distancia de 0^m.50 á 0^m.60, según sea la feracidad de la tierra. La operación material la ejecuta el peón tomando un puñado con la mano izquierda y con la derecha un plantador de madera, que á la vez lo introduce en la tierra, desprende con los dedos pulgar é índice de la mano izquierda una, dos ó tres plantas, según sea su tamaño, y las coloca en la oquedad, volviendo á introducir el plantador un poco oblicuo, dando un ligero golpe á su parte superior; al pasar á la mata siguiente, deja apoyado su talón en el último agujero para destruir todos los vacíos, prosiguiendo así hasta la conclusión del surco. Durante esta operación los muchachos y las mujeres distribuyen la planta á los trabajadores á medida que la consumen.

Hay circunstancias en las cuales es preciso violentar esta operación, y entónces, después de preparado el terreno, se extrae la planta de los cajetes y se conduce con las mismas precauciones dichas. En seguida

los muchachos la toman por manojos, y caminando en dirección del surco, van dejando caer á un lado de éste, á la distancia convenida, dos ó tres, que los trabajadores que los siguen las plantan, tomándolas con la mano izquierda, haciendo una oquedad con la derecha, introduciéndolas y cubriéndolas perfectamente; terminando por apretar la tierra con el pie antes de pasar á la mata siguiente. Después de concluído el plantío, se riega, sacando el agua cuando se haya humedecido la tierra, y reemplazando las matas que no hubieren prendido, lo cual se conoce cuatro ó cinco días después de terminado el trasplante.

Se puede también acelerar esta operación empleando el arado. Cuando se usa este instrumento, después de abierto un primer surco, se disponen las plantas contra la banda de tierra desprendida, teniendo cuidado de espaciarlas convenientemente. El paso de otro arado que viene detrás las cubre, y no hay entonces más que pisar la tierra con el pie cerca de la raíz y destapar las plantas que hayan sido enteramente cubiertas.

Este último procedimiento, á pesar de la gran ventaja que presenta su rápida ejecución, no es tan perfecto como los anteriores, y en consecuencia, siempre que se disponga de tiempo y operarios, deberá preferirse el primero como más seguro.

Conservación de la sementera.—A los ocho ó diez días después de transpuesta la planta, luego que ésta se ha fijado sobre el terreno, desarrollando nuevas raíces y recobrando todo su vigor, se da el primer beneficio, que consiste en la destrucción de las hierbas advenedizas que empiezan á salir creciendo rápidamente, y que

interponiéndose le disputan el lugar y la nutrición. Este primer beneficio se hace arrancándolas á mano, cortándolas con el azadón ó con la *azada de caballo*, que es un instrumento muy variado en su construcción, pero que se compone esencialmente de un timón de madera provisto de dos ramas del mismo material, articuladas en su parte media y dispuestas de manera que puedan acercarse ó alejarse por medio de un tornillo sin fin, de una corredera de fierro ó por cualquier otro mecanismo. Cada una de estas ramas lleva cuatro rejas ó cuchillos dispuestos horizontalmente, que se pueden separar voluntariamente para adaptarlos al ancho de los surcos ó de las líneas. Este útil instrumento, aunque muy poco conocido en nuestras explotaciones, debería introducirse en todas por emplearse en muchos cultivos, reuniendo á la economía de su trabajo la velocidad con que funciona.

El segundo beneficio, llamado escarda, se da cuando la planta ha macollado, ramificándose. Para esta labor se emplea de preferencia el arado tirado por bueyes, tanto por la regularidad de la marcha como por evitar que el golpe de los balancines destroce muchas matas, como sucede cuando se atalajan mulas ó caballos. El arado que se emplee con este objeto debe tener las vertederas unidas, de manera que la labor tenga más bien por objeto destruir la vegetación extraña y profundizar el surco, que no aumentar su espesor, favoreciendo el desarrollo de nuevas raíces.

Pasados algunos días, si la tierra comienza á contraerse formando grietas y las matas á marchitarse, es un indicio seguro de que falta humedad: entonces se

da un riego que humedezca simplemente la tabla sin inundarla, como en algunas partes se acostumbra. En los días nublados, en las tardes desde la puesta del sol, se conduce el agua repartiéndola igualmente por todos los surcos hasta la media noche, en que se suspende el riego para continuarlo al día siguiente á la misma hora si fuere necesario.

Esta práctica, que parece caprichosa, tiene por objeto favorecer, durante el resto de la noche, la penetración del agua, y evitar en cuanto sea posible, á la mañana siguiente, los efectos de una rápida evaporación. Oreada la tierra, se vuelve á escardar con un arado de vertederas amplias que aumenten el espesor del surco y faciliten la formación de un nuevo orden de raíces. Los peones que siguen el paso de este arado, provistos de una paleta de madera, van descubriendo las plantas tapadas, rompiendo los grandes terrones, amontonando tierra pulverizada á las matas, y siguiendo todas las precauciones que se tienen con el maíz y otras plantas escardadas.

Los fuertes calores estivales evaporan rápidamente el agua en el momento de la floración, cuando comienzan á formarse los primeros frutos, y entónces para violentar su crecimiento y favorecer su desarrollo, se da un segundo riego, usando las mismas precauciones que con el anterior. Después de algunos días se vuelve á dar otra escarda, teniendo escrupuloso cuidado en que el arado ó los bueyes no pisen ó maltraten la planta, que en esta época es muy quebradiza por haber perdido su elasticidad. De este modo se sigue escardando y regando, siempre que las hierbas invadan el

terreno ó que la sequedad muestre sus efectos. Si la tierra es muy arcillosa, los riegos deben ser ligeros, evitando en todos casos que el agua permanezca estancada, pues además de perjudicar al desarrollo de la planta, desorganiza sus raíces y favorece el crecimiento de la mala hierba.

La práctica que en algunas partes se sigue de golpear con un mazo á un lado de cada mata cuando se forman grietas, aunque buena, es dilatada y demasiado costosa, pudiendo sustituirse con riegos y escardas repetidas.

Cosecha y preparación de los frutos.—Cuando el fruto de las primeras flores ha llegado á su perfecto desarrollo, lo que se conoce por su cambio de color, variable en las distintas especies cultivadas, se procede al corte. La completa madurez se anuncia en los chiles *pasilla* y *mulato* por un color pardo-café; en el *ancho*, *trompillo*¹ y *valenciano* por el rojo más ó menos subido, y en algunas otras especies por uno amarillento; pero todos deben tener un tinte uniforme, sin manchas verdes, negras ó violadas.

Disipado el rocío de la mañana, entran los operarios á los surcos, escogiendo los frutos maduros que desprenden de sus pedúnculos, torciéndolos ó arrancándolos sin producir desgarramientos. Aun cuando esta operación es un poco dilatada, un hombre ejercitado cosecha cómodamente en diez horas de trabajo de 25 á 30 arrobas.

Si el trasplante ha sido en tiempo oportuno, se ha-

1 Esta variedad, que aún no he estudiado botánicamente, corresponde tal vez al *C. axi*.

cen de tres á cuatro cortes, siendo el primero en el mes de Agosto y el último cuando las plantas han sido sorprendidas por la helada, quedando en las matas infinidad de frutos verdes y á medio madurar. En este último corte, provisto el cosechero de dos ayates terciados en los hombros, va echando á medida que corta, en uno los frutos maduros que hubiere, y en el otro los verdes, dejando en las matas secas los muy pequeños como inservibles.

Cortados los chiles se conducen en sacos ó costales á la pasera, que es el sitio destinado para su preparación: este lugar debe ser amplio, descubierto y distante de los lugares de tránsito donde se levante gran cantidad de polvo; después de barrido se forman las melgas, que son unos bancos de 1^m á 1.^m50 de ancho y de una longitud variable, formados de varas cubiertas de zacate, sobre las que se colocan ordenadamente los frutos. Al construirlas se procura darles una exposición al Sur ó al Este y una inclinación suficiente, para que en caso de lluvias escurra el agua con facilidad y salga de la pasera por caños formados debajo.

Durante la desecación se voltean los frutos de uno á otro lado, á medida que pierdan su agua de vegetación: agotada ésta se levantan para guardarlos en la troje. Se conoce que han llegado á este estado los chiles *pasilla* y *mulato*, cuando su color pardo-café se vuelve negro; su superficie lisa se pone rugosa, debiendo conservar siempre alguna flexibilidad para evitar que se rompan al empacarlos; en los chiles *ancho*, *trompillo* y *valenciano* el color primitivo simplemente se oscurece, y en los demás como los anteriores. Si la dese-

cación pasa de estos límites, los frutos, además de quebradizos, su peso y volúmen disminuye notablemente.

Antes de llevar la cosecha á la pasera se hace una primera elección, que consiste en quitar los frutos alterados por la humedad, los golpes, las mordeduras ó piquetes de los pájaros é insectos, y en separar los de primera clase que están exentos de estos defectos: se dividen estos últimos en dos grupos, uno formado por los frutos blandos y maduros que se colocan inmediatamente sobre las melgas y el otro formado por los frutos todavía verdes que se colocan en montones, cubriéndolos con hierbas para producir una especie de fermentación que los ablande para llevarlos á la pasera y colocarlos lo mismo que los primeros. Cuatro ó cinco días después de agrupados los frutos, un aumento de temperatura anuncia la fermentación, que se interrumpe desbaratando los montones y escogiendo los chiles que estén en estado de secarse; esto se conoce, si al apretarlos con la mano conservan la impresión de los dedos; el resto se vuelve á amontonar y cubrir con zacate hasta pasados algunos días en que se repite la misma operación.

En algunas haciendas se acostumbra levantar el chile de las melgas con el rocío de la mañana y guardarlo en las trojes ó galeras, cubriéndolo con hierbas verdes hasta que toma su verdadero color; en otras evitan sólo levantarlo en las horas más calientes del día y lo encierran sin taparlo, después de asear los *jacales* y quitarle al chile los pedúnculos leñosos.

La preparación concluye con separar los frutos en

varias secciones, cada una de las cuales es una clase, tanto más estimada cuanto mayor ha sido el cuidado que se ha puesto en su formación. En las primeras clases se colocan progresivamente los chiles grandes, enteros y bien desarrollados, sin manchas, piquetes, ni mordeduras, y en las últimas los pequeños, rotos y alterados. Estos últimos son conocidos en el comercio con el nombre de *sure*.

Empaque y rendimiento.—El medio más expedito para transportar las grandes cosechas de un lugar á otro, es reducirlas á su menor volumen, y el empaque reúne á esta preciosa cualidad, la de poder conservar los frutos por mucho tiempo en buen estado, precaviéndolos del ataque de sus numerosos enemigos.

La víspera del día señalado para esta operación, se sacan los frutos secos de la troje y se conducen á las eras ó patios dispuestos de antemano. En este lugar, después de humedecidos, se agrupan formando cubos de un metro de altura, y en seguida se cubren con *petates* ó hierbas, evitando poner grandes montones. A la mañana siguiente, á la salida del sol, se extiende el fruto, poniendo capas delgadas que se remueven constantemente hasta que pierda su excesiva humedad y tenga una flexibilidad conveniente. Los prácticos conocen que ha llegado este momento, cogiendo un puñado de chiles y apretándolos hasta reducirlos con facilidad á un pequeño volumen, ó tomando un solo fruto, si al comprimirlo se pega; más si al soltarlo vuelve á tomar su forma primitiva dejando oír un ligero ruido al despegarse, es una prueba de que ha llegado á su

máximum de elasticidad, que es el momento más á propósito para empacarse.

Los sacos deben estar ya formados, rociados y dispuestos en el sol para recibir el chile. Un hombre se introduce en ellos, y á medida que coloca los frutos calientes los comprime con los pies. Este procedimiento no da una presión suficiente, y podría sustituirse con máquinas semejantes á las que se emplean en los Estados Unidos para empacar el algodón. Llenos los sacos se les pone, antes de cerrarlos, una tapadera del mismo petate de que están formados, y en seguida se cosen y ligan fuertemente con cuerdas. Hechos los tercios, antes de guardarse en las bodegas, se les pone á secar sobre bancos ó vigas, quitándolos del sol cuando al rodarlos suene la semilla.

Una hectárea cultivada en circunstancias ordinarias produce en cuatro cortes 6,741 kilogramos de frutos, que por la desecación se reducen á 1,662 que es próximamente su cuarta parte. Respecto del producto líquido que se obtiene, como depende del clima, la naturaleza del terreno, la época del trasplante, la aptitud de los trabajadores, el empleo de las máquinas, la perfección de su cultivo y otra infinidad de circunstancias, para determinarlo de una manera general se necesitaría un gran número de datos prácticos, de que por desgracia carecemos, para tomar términos medios.

En algunos puntos de la República, donde se ha cultivado por mucho tiempo esta planta, por experiencia se asigna cierto valor á cada mata; pero es claro que se puede llegar al mismo fin, conociendo el número de plantas contenidas en una extensión determinada,

así como el costo de su cultivo. La formula siguiente

$$n = \frac{s}{c^2}$$

tomada de la Topografía del Sr. Covarrubias, sirve para encontrar el número de plantas, siempre que se conoce la superficie y la equidistancia, que están representadas con las letras *s* y *e*: sustituyendo en lugar de estas letras sus respectivos valores, y combinando el resultado obtenido con el costo que llamaremos *c*, se tendrá en último análisis la ecuación $v = \frac{c}{n}$ que será el valor de cada mata.

La aplicación de estas fórmulas, sirviéndose de resultados medios de varios años, puede servir para estimar el producto de las sementeras, sobre todo cuando se trata de valuaciones.

Accidentes y enfermedades.—Las heladas tardías de primavera, en general, ejercen efectos funestos sobre las plantas, pero especialmente sobre el *Capsicum*, siendo la causa, según la opinión de algunos fisiólogos, la congelación de la savia y su natural aumento de volumen, y como consecuencia necesaria de esto la ruptura de los vasos ó tejidos. La helada es debida á la emisión de los rayos de calórico hacia el espacio celeste, y en consecuencia, si se coloca un diafragma que impida la irradiación ó debilite el enfriamiento, se impiden ó debilitan sus efectos. Siempre que este fenómeno meteorológico se produce, el plantío se destruye y no queda más recurso que quitar violentamente las plantas heladas y emprender de nuevo el trasplante, si la estación no está muy avanzada. Los abrigos de zacate,

puestos en almácigas para protegerlas de la helada, son impracticables en el cultivo en grande; pero es indudable que cualquier cuerpo que se coloque entre la tierra y el espacio celeste, producirá el mismo resultado que aquellos. Los indígenas del Perú, dice Garcilaso de la Vega, particularmente los que habitan los llanos elevados del Cuzco, están más expuestos que ningún otro pueblo á ver sus cosechas destruídas por efectos de la irradiación nocturna. Los Incas habían perfectamente determinado las condiciones bajo las cuales se debe temer la helada durante la noche; conocían que no helaba sino cuando el cielo estaba puro y la atmósfera tranquila; sabían, por consecuencia, que la presencia de las nubes se oponía á ese fenómeno, y habían imaginado para preservar sus campos de la acción del frío, formar, por decirlo así, nubes artificiales. Cuando la noche se anuncia de tal manera que se tema una helada, es decir, cuando las estrellas brillan y el aire está un poco agitado, los Incas prenden fuego á montones de paja húmeda ó estiércol, á fin de producir mucho humo y enturbiar por este medio la transparencia de la atmósfera. Este es un procedimiento poco costoso que puede emplearse con mucho éxito, al menos en los primeros días de Marzo, y después del trasplante, siempre que se teman sus funestas consecuencias.

Granizo.—Este meteoro ocasiona grandes destrozos, despojando á las matas de sus hojas, ramas y flores. Si la granizada no ha sido muy fuerte y la vegetación no está muy avanzada, se remedia este mal cortando las partes heridas y escardando hasta que retoñen; pero

si el primer corte está próximo y el granizo ha sido grande, el plantío concluye. Se ha inventado preservar las cosechas de los destrozos del granizo, por medio de aparatos llamados *para-granizos*. Estos se componen de grandes pértigas, terminadas por una punta de hierro que se hace comunicar con el suelo por medio de un hilo metálico ó de una cuerda de paja. Este aparato está destinado á descargar las nubes tempestuosas de su electricidad, como lo hacen los pararrayos, y por consecuencia impedir la formación del granizo; pero su ineficacia se ha conocido pronto y se cree que en ciertos casos estos para-granizos determinan sobre los campos en que están colocados, la caída de una gran cantidad de granizo, que en circunstancias ordinarias se repartiría sobre una superficie mayor.

Lluvias.—Su abundancia, cuando el terreno no es de fácil desagüe, ocasiona grandes perjuicios, desorganizando las raíces. A los pocos días de permanecer el agua estancada, la parte superior de las matas se inclina hácia la tierra y los tallos van cambiando el color verde obscuro por el amarillo, hasta secarse completamente. Este accidente se evita poniendo mucho cuidado en la formación de las zanjás y canales de escurrimiento, para que por ningún motivo permanezca el agua estancada más tiempo del necesario para humedecer la tierra.

Mielecilla.—Es una enfermedad en que la superficie de las hojas se cubre de un barniz azucarado. Esta enfermedad es producida por un exceso de nutrición mal equilibrada, en que la savia se condensa en la superficie de las hojas, cubriendo los estomatos é impidiendo

la respiración. Se cree que proviene de un estado morboso de la planta, de una influencia particular del suelo, de la humedad, de la mala aplicación del estiércol como abono, ó en fin, de la picadura de los insectos. Los vegetales de un crecimiento vigoroso, los que producen una gran cantidad de hojas y ramas, tienen necesidad de ejecutar sin obstáculo sus actos de nutrición, de asimilación y de excreción; la menor perturbación en estas funciones trae como consecuencia necesaria una enfermedad en el individuo. En los meses de Mayo á Julio hay en la planta una formación y un movimiento extraordinario de savia; mas si hay una transición repentina en la temperatura ó el tiempo se vuelve desfavorable, la savia se detiene y produce en la superficie de aquella una especie de barniz viscoso que caracteriza la enfermedad mencionada. Este mal puede también provenir de un cambio repentino de temperatura ó de una sequedad prolongada; así, cuando después de varios días calientes y húmedos sobreviene un abatimiento súbito de temperatura, se ve aparecer en la superficie de las hojas un líquido dulce que la evaporación condensa en una materia viscosa.

La exposición, la ventilación, la separación de las matas, los riegos con agua salada y una estercoladura razonada, son los medios de evitar este mal: pero una vez que ha invadido un plantío es conveniente quitar las plantas atacadas. Algunas veces desaparece espontáneamente después de una lluvia seguida de un buen tiempo.

Plantas parásitas.—El zacatlaxcale (*Cuscuta americana*), de la familia de las Cuscutáceas, es una planta

que causa tantos perjuicios como los insectos; su grano es muy pequeño y bastante duro para resistir á la acción digestiva de los animales, y para pasar después del invierno mucho tiempo enterrado sin perder su facultad germinativa. Sus tallos delgados, de un color amarillo, crecen velozmente enredándose primero á las ramas de la planta, deteniendo su vegetación y adhiriéndose en seguida á sus tallos para vivir á sus expensas.

El zacatlaxcale se reproduce por fragmentos de tallos, por semilla ó por tubérculos; así es que su destrucción es muy difícil y no se consigue sino después de muchos años de perseverancia. Son varios los medios que se han propuesto con este objeto: los más eficaces consisten en la quema, el empleo del sulfato de fierro y el ácido sulfúrico diluído.

Aves.—Los tordos de los géneros *Molothrus*, *Agelaius*, etc., llegan en parvadas á los plantíos, picando indistintamente los frutos verdes y los sazoados. Los medios de ahuyentarlos consisten en poner espantajos, tronarles chicotes, dirigirles cohetes y disparar armas de fuego.

Ratas.—Pequeños mamíferos de los géneros, *Arvicola* *Mus*, etc., suelen aparecer en bandadas numerosas devorando cuanto encuentran á su paso. Las onzas, *Mustela frænata*, que habían sido recomendadas para limpiar los chilares de estos enemigos, hacen excavaciones subterráneas y destrozan infinidad de plantas; así es que el único remedio conocido consiste en poner vallados de plantas espinosas ó abrir alrededor de los

plantíos grandes fosos que permanezcan constantemente llenos de agua.

Insectos.—La gallina ciega ó gusano blanco es la larva de un insecto del orden de los coleópteros y del género *Melolontha*, que ocasiona grandes perjuicios tanto en su primer estado como en el de insecto perfecto. En este último su existencia es muy corta; el macho muere á los ocho días de su salida del capullo, después de haber fecundado á la hembra, y ésta poco tiempo después de haber asegurado su progeñe. Con sus patas anteriores, que son bastante robustas, abre un agujero en la tierra de 0^m10 á 0^m20 de profundidad, y en él deposita, á la puesta del sol, veinte ó treinta huevos de un color blanco amarillento. Pasado un mes se desarrollan las larvas, fijándose inmediatamente sobre las raíces, comenzando luego á destruirlas. Estas son más terribles que el insecto perfecto, tanto por su voracidad, como por vivir algunos años en ese estado, aun cuando algunas personas creen que al desarrollarse se alimentan de substancias orgánicas en descomposición, antes de fijarse en las raíces; pero de cualquiera manera que sea, es un hecho bien conocido y fuera de toda duda que los perjuicios que ocasiona son irreparables, y que cuando concluyen con una sementera emigran á otra.

Según observaciones hechas en Europa, resulta que la gallina ciega se multiplica á medida que se destruye á los topos, *Talpa vulgaris*,¹ de donde se ha inferido

1 El *Scalops canadensis*, cuatro especies de *Condyluros* y la única de *Urotrichus* que se conoce, son los representantes en América del topo de Europa. Todos pertenecen á la misma familia.

que éstos han nacido para destruir á aquella; pero como ambos son igualmente temibles, lo mejor sería encontrar un medio fácil y económico para hacer perecer á ambos.

Muchos han sido los procedimientos para combatir esta terrible plaga, pero ni todos están al alcance de los cultivadores, ni pueden aplicarse en los cultivos en grande; así es que me limitaré á mencionar solamente los más fáciles y económicos.

En la primavera, después de removida la tierra, cuando las larvas se aproximan á la superficie, se comprime el suelo pasando el rodillo Croskill, ó se conducen á él parvadas de guajolotes, *Meleagris domesticus*. Estos animales, que por lo regular se crían en todas las fincas de campo, prestan grandes servicios á los labradores y pagan con usura los gastos de crianza, devorando á los insectos que es uno de sus buenos alimentos.

En Inglaterra se acostumbra despolvorear sobre los campos preparados antes ó después de una fuerte lluvia, sosa bruta reducida á polvo fino, en la proporción de 150 á 200 kilogramos por hectárea. La humedad del suelo disuelve las sales alcalinas y los sulfuros contenidos en la sosa: el líquido cáustico llega á los insectos y los hace perecer.

Entre las recetas que se han dado para destruir al gusano blanco, la que sigue ha producido mejores resultados:

Cal viva.....	12 kilogramos.
Hollín de chimenea.....	12 „
Sal común.....	2 „

Flor de azufre.....	4 kilogramos.
Acíbar.....	1 „
Hojas de ajenjo.....	1 brazada.
Agua.....	2 hectólitros.

Se pone la mezcla en una gran caja, se deja macerar durante dos días, moviendo de tiempo en tiempo hasta que se haya asentado, para poderla usar. Esta agua, que es muy alcalina y de un sabor amargo insupportable, lejos de atacar los vegetales les da nuevo vigor. El riego con esta composición debe ser repetido varias veces con algunos días de intervalo. Al cabo de poco tiempo los perjuicios cesan y se cree que este líquido mata á los gusanos ó los ahuyenta.

Existen otros insectos además de éste que arruinan los chilares, devorando las hojas y retoños, taladrando los frutos, desprendiendo las flores y ocasionando otros muchos perjuicios; pero nosotros los pasaremos en silencio por no haberlos jamás observado y por estar tan poco estudiadas sus costumbres, así como los medios de destruirlos.

ESPÁRRAGO.

Asparagus officinalis, L. El espárrago, alimento tan sano como delicado, no debió conocerse en España cuando escribió Herrera, pues guarda sobre él completo silencio, y tuvieron que llenar este hueco sus ilustres adicionadores. Y esto es raro, porque los griegos y los romanos conocieron los espárragos. Aquellos distinguían dos variedades, *orminon* y *maycanthon*. Catón fijaba las localidades que le eran favorables; Ateneo prefería los de trigo á los de jardín. Juvenal

convidó á comer á Pérsico, en Tívoli, espárragos, y en la lista de los convites, en Roma, figuraban los espárragos entre los platos de primera entrada.

Hoy se cultivan en algunas huertas, y se ven en ellas las variedades, *verde*, *morada* y *holandesa*.

Todas deben su origen á la especie silvestre. El espárrago *morado* es muy gustoso, abundante, de mucho producir y apretado; el *verde* no es tan general como el *morado*, pero sus producciones son más gruesas y delicadas: el de *Holanda* es sumamente grande, da pocos espárragos, pero de gran tamaño y de color verde claro, que siempre suelen brotar algo abiertos.

Los espárragos de *Holanda*, que otros llaman *Darmstadt*, suelen degenerar con el tiempo en Aranjuez, que es donde se crían con más esmero, y donde el cultivo forzado se practica con más perfección y mejor éxito. Esta degeneración es más pronta cuando se cultivan promiscuamente con las esparragueras moradas comunes, y se recogen sus simientes sin las debidas precauciones.

Los espárragos más perfectos son los verdosos más gruesos, que tienen más apretada la cabezuela, y que resisten más tiempo sin desplegar sus tallos.

Para la formación de un buen esparragal se elegirá en un paraje despejado y sin árboles, un terreno muy fértil, substancioso y nada fuerte, con su fondo ó lecho inferior ligero, suelto, limpio de cantos y de raíces gruesas.

La esparraguera prospera generalmente en tierras legamosas, ligeras, frescas y algo húmedas. Después de haber cavado y allanado el terreno, se pasará á su

distribución, señalando las zanjás é intervalos para el esparragal.

Por Enero, Febrero ó Marzo es el tiempo de ejecutar estos trabajos, dejando abiertas las zanjás, y expuestas al aire libre hasta el mes de Abril, época en la que se excavará el fondo de la zanja á la profundidad de un pie, y se echará una capa de tierra fértil, que bien revuelta con basura y otras substancias animales, se extenderá sobre el fondo de la zanja, allanándola con igualdad. Se trazarán en el fondo de ella las líneas y señales para determinar los parajes de los golpes.

En todas las señales de las zanjás se sembrarán las esparragueras en *casillas* ó ámbitos redondos de medio pie de diámetro, que se beneficiarán con mantillo muy pasado, cernido y seco, y en su superficie bien allanada, se sembrarán tres ó cuatro granos ó simientes, cubriéndolas con el mismo mantillo cernido, para que queden tapadas con una capa de uno ó dos dedos.

El tiempo de hacer esta siembra es en Abril, para proporcionar el que se hayan pasado los hielos cuando ya empiecen las plantas á nacer, porque el hielo las destruirá, sin otro recurso que volver á sembrarlas de nuevo. En las provincias más cálidas se podrán hacer estas siembras á mediados de Marzo, ó más anticipadamente, con arreglo á la naturaleza del clima. Sembrando por Abril nacen en el espacio de cinco ó seis semanas, tiempo en que ya han pasado las escarchas tardías que abrasan toda planta delicada, y tanto daño causan.

Luego que se concluya la siembra, se dará un riego

abundante con regadera que recale bien las simientes y mueva su desarrollo. Siempre que se seque la tierra se repetirán los riegos con exactitud y sin descuido, antes de nacer la simiente y después hasta haber tomado incremento y hallarse bien arraigadas las plantitas al terreno. Estos primeros riegos deben ser á mano, principiando los de pie luego que pueda resistir el golpe de las aguas. Aun cuando sean esparragales de secano, son precisos estos primeros riegos para coadyuvar al brote y arraigo de las nuevas plantas.

Dentro de los golpes donde se sembraron las esparragueras se arrancarán de cuajo ó á tirón las malas hierbas que se críen, no permitiendo que grane ninguna.

Para tener plantas necesarias para formar un esparragal es indispensable que haya semilleros de prevención, cultivados con todo esmero y cuidado. La planta de dos años es la que mejor prueba y más aprovecha para ser trasplantada. Algunos recogen indistintamente planta de todas edades, mal acondicionada por lo común, y así generalmente no consiguen más que un esparragal de mala calidad y muy inferior. Los esparragales sembrados de asiento sobrepujan comunmente en grueso á los trasplantados.

En cuanto á la costumbre de trasplantar las esparragueras, debe precaverse el despuntar las raíces, como es práctica casi general.

Bouleton dice que los plantíos de las esparragueras, se hacen en Aranjuez desde principios de Noviembre hasta principios de Marzo; después de esta época mueven las yemas, brotan las plantas raíces nuevas, y por

el trasplante se ocasiona un retroceso en su vegetación, que muchas veces impide su arraigo. En países más fríos puede diferirse el plantío hasta Marzo ó Abril, con arreglo al clima. De todos modos, el plantío se verifica en zanjás de cuatro pies, dispuestas y arregladas con sus tres líneas y señales para los golpes. Los intermedios donde debe colocarse y alomar la tierra que se saque de las zanjás tendrán tres y medio á cuatro pies de anchura nada más.

En la trasplantación padecen generalmente, y no logran el vigor que las de siembra. En los parajes señalados de media en media vara en las líneas se abrirán unos hoyos, se mullirá el fondo, y se mezclará con la tierra mantillo pasado para colocar tres raíces sacadas del semillero, algo distantes, á fin de que no se ofendan. Entre las cavidades de las raíces, y todo el rededor, se introducirá con la mano buena tierra vegetal ó buen mantillo seco, cernido y muy pasado. Se recubren con tierra, y se introduce el riego con algunas precauciones. Por lo regular se plantan en cada golpe dos espárragos algo distantes; así, si por casualidad perece una, queda la otra para suplir su falta.

También suelen disponerse criaderos ó depósitos de esparragueras de año y medio á dos años, con la idea de forzar y calentarlos después en camas calientes de basura; práctica que se acostumbra en los países fríos.

El cultivo anual de todo esparragal, después del primer año ó verdura siguiente á la siembra, se reduce á darle por el otoño su labor formal. Esto consiste en dejar limpias las zanjás de malas hierbas, arrancándolas con cuidado para no causar daño á las espa-

rraguerras, ni herirlas con el azadón al tiempo de remover la tierra. Esta labor suele diferirse, no permitiendo las circunstancias que se ejecute hasta el mes de Enero; trabajo que se hace con un tridente ó azadón de dientes; puede repetirse segunda vez algún tiempo antes de empezar á brotar y se hace con el fin de desmenuzar la tierra para que los brotes ó espárragos la atraviesen sin dificultad, é igualmente para que reciban el beneficio de las lluvias, aire y sol. Las escardas, labores y riegos se repetirán siempre que lo exijan las circunstancias.

La recolección de espárragos, cuando el esparragal ha estado bien atendido y cuidado con esmero, puede hacerse el cuarto año, siendo éstos entonces muy gordos. Muchos, excitados por la utilidad que prometen, empiezan á cortar, con perjuicio grande del plantío, porque los espárragos del cuarto año deben dejarse para fortaleza de las plantas; pero si quisieren cortarse, no ha de ser como acostumbran algunos poco prácticos, que cortan, salpicados, los más gordos, dejando tallear los más endebles y delgados. Por esta mala práctica sucede que aquellos tallos de más vigor se suprimen, y sólo quedan á las plantas los más delicados y de menos resistencia, con daño irreparable suyo. Llegado el quinto año no ha de quedar espárrago, delgado ó grueso sin cortar. Si se dejasen los más endebles y delgados, que en Aranjuez llaman *maricas*, se cerraría prontamente de tallos el esparragal, los cuales llamarían toda la savia, sin permitir que brotasen otros nuevos. De esta manera no se lograría la abundancia debida, ni por ello resultarían ventajas á favor del es-

parragal. Así que deberán cortarse todos los días los que se hallen en disposición, hasta que llegue la temporada de cesar de una vez la recolección.

El tiempo de dejar la corta del esparral es desde mediados de Mayo, sin embargo de destinarse cada año en los jardines de Aranjuez algún trozo ó zanja bien acondicionada, para tener espárragos hasta principios de Junio.

Los espárragos, al paso que se van cortando con un cuchillo puntiagudo y dentado en forma de sierra, se tienen en la mano izquierda, y en no cabiendo ya más, se dejan tendidos sobre la zanja, recogiénolos en cestos ó espuertas para conducirlos al paraje en donde se distribuyen en manojos ó se depositan para guardarse. Pueden conservarse por ocho ó diez días entre arena, en algún sótano, cueva ó cuarto obscuro.

Luego que los frutillos ó bayas de los tallos de espárragos estén maduras, se cogerá la porción necesaria de simiente de los tallos más gruesos y crecidos que hayan producido después que cesó la corta de espárragos. Estas bolitas se echarán en una cazuela, tiesto ó cosa semejante, estrujándolas con la mano para separar la simiente de la carne que las rodea. Para mayor facilidad de sacarla se podrá echar alguna porción de agua, y así se hará más pronto la separación. Si fuere necesario, se mudarán dos ó tres aguas hasta que la simiente quede limpia, que se extenderá sobre lenzones, y seca se guardará para las siembras que puedan ocurrir.

Cultivo forzado de los espárragos. Son dos los métodos que pueden adoptarse para lograr espárragos an-

tes de su tiempo natural. El primero, que es el que hemos visto practicar en los jardines de Aranjuez, y cuyos seguros resultados son tan sorprendentes, consiste en segar á últimos de Septiembre ó principios de Octubre los tallos de las esparragueras, limpiando las zanjás de toda mala hierba, y dando su labor para ahuecar y desmenuzar bien la tierra. En los intervalos vacíos del esparragal se abre de cada lado una zanjilla de pie y medio de ancho á la profundidad de dos pies, que se llena con basura viva de caballeriza, bien pisada y apretada, extendiendo igualmente sobre la superficie del trozo de esparragal que se intenta calentar, una capa gruesa de cinco á seis dedos de la misma basura caliente. Con el calor que comunica el estiércol al terreno, se mueve la vegetación y brotan los espárragos con más ó menos brevedad, según acude favorable la estación. Después de empezar á brotar los espárragos y distinguirse los golpes, se cubrirán con campanas de vidrio, llamadas de jardín, para concentrar el calor, que no se enfríen y que empujen con más vigor. Por medio de estas campanas penetran los rayos del sol y disfrutan los espárragos de su beneficio, sin sentir la intemperie de la atmósfera. Se puede tardar un mes en lograr espárragos buenos, si favorece el tiempo. En días de hielo, nieve y todas las noches de invierno, además de tener cubiertos los golpes de espárragos con dichas campanas, las arroparán con basura caliente para mayor resguardo de los frios. Siempre que lo permita la estación se destaparán las esparragueras, apartando la basura y quitando las campanas para que disfruten del beneficio del sol, y de este modo los es-

párragos que nacen descoloridos y blancos por falta de luz, tomarán color.

Deben escogerse para este cultivo trozos fértiles y frondosos, y así rendirán utilidad, produciendo espárragos con abundancia; de esta manera harán menos sentimiento y se recuperarán con más facilidad. Para lograr que se establezcan, se deja uno ó dos años sin cortar espárrago alguno de las plantas, y así ahijan y se fortalecen las raíces, se extienden y toman nuevo incremento. A falta de campanas de jardín, tan poco generalizadas, por no decir de uso muy raro, en nuestras huertas y jardines, y tan comunes en todo el extranjero, podemos echar mano de los tiestos, para tapar, y como quiera que éstos no dejan penetra la luz ni el sol, producen en tal caso espárragos sin color.

También se puede simplificar esta operación extendiendo sobre las zanjias calentadas un lecho de sarmientos ó paja larga de centeno, del grueso de cinco ó seis dedos, y sobre esta primera cubierta cuatro ó cinco dedos de estiércol vivo, que se tapará con una tanda ó dos de setos, según lo exigiere lo riguroso de la estación. Por medio de estos setos no se cala el estiércol con las lluvias y nieves tan prontamente, y se conserva más igual el calor. Sin embargo, sólo puede convenir este método en los principios de calentarse, porque en brotando algún espárrago, es necesario echar mano de las citadas campanas de vidrio ó tiestos para no romperlos con tanto peso. Los fuertes hielos son causa también de que salten y se quiebren muchas campanas de vidrio, lo cual consiste en la alternativa del calor interior de la basura y el frío exterior de la atmósfera.

Cada trozo de zanja que se calienta dura cinco ó seis semanas, produciendo espárragos en tal cual abundancia; pasado este tiempo, se rellenan las zanjillas con la tierra que se sacó, y se dejan descansar.

El segundo método de forzar ó adelantar los espárragos, para lograrlos fuera de su sazón natural, es más dispendioso, y no se consiguen ni tan buenos ni con la abundancia que con el método explicado.

Los enemigos de los espárragos son las babosas, los caracoles, el pulgón, un insecto del género *Chrysomela*, de L., y la oruga ó gusanillo del escarabajo melotonta; estos dos últimos se pueden destruir regando las plantas con agua impregnada de ollín, y también echando encima del terreno una capa ligera de ceniza de que se haya sacado lejía.

Las raíces de las esparragueras enferman *corriéndose* y perdiéndose muchas veces, más principalmente cuando han sido heridas ó lastimadas por algún instrumento cortante ó por los insectos.

Entónces se vacían interiormente, y se quedan los *canelones* ó tubérculos huecos con la sola corteza exterior. Esta enfermedad, que las más veces es ocasionada por alguna herida, es muy común cuando se trasplantan las esparragueras, si al tiempo de arrancarlas se hieren, despuntan ó dañan sus raíces.

Los espárragos se comen cocidos y compuestos de otros diferentes modos, que los cocineros saben muy bien. Es planta afrodisiaca, aperitiva, contra la hidropesía, desecante, resolvente y un alimento sano y apetitoso; comunica á la orina un olor muy fétido.

ESTRAGÓN.

Artemisia, Dracunculus, Linneo. Planta perenne y espontánea de Siberia, la que se cultiva en todas las huertas del extranjero, y apenas si se quiere, conocida en España, siendo comestibles sus hojas crudas mezcladas con otras hierbas en las ensaladas, y principalmente en la llamada *ensalada italiana*. Tal vez se nos diga que su olor y gusto fuerte no agradan á todos los paladares.

No se practica la multiplicación de estas plantas por simiente, por el motivo de ser más fácil su propagación por hijuelos, y más pronto y seguro su arraigo. La tierra para plantar éras de estragón debe ser bien labrada. El tiempo de plantar es en los meses de Octubre, Noviembre y Marzo, dividiendo las plantas y escogiendo, para que prendan sin dificultad, los hijuelos barbados más fértiles. Cada golpe se trasplantará á distancia de un pie. Suelen plantarse algunos pies de estragón en albitanas, á fin de que broten anticipadamente para que produzcan hoja temprana.

No necesita otro cultivo que el de los riegos frecuentes en tiempo de calor, y algunas labores para destruir las malezas. Después de haber madurado los tallos su simiente, se segarán á flor de tierra; extendiendo sobre las plantas una capa de mantillo del grueso de un dedo para su mayor fomento. Es planta que no siente los fríos del invierno, sigue frondosa por tres años, pasados los cuales es necesario renovar los cuadros, arrancando y dividiendo la planta vieja para hacer nuevos plantíos.

Los tallos que brotan las plantas de estragón se cortarán cuando aún se conservan tiernos, renovando á cada quince días los cortes para impedir el que se endurezcan los tallos, porque se inutiliza mucha porción de estragón en semejantes circunstancias.

Los brotes y los cogollos más tiernos se recogen, y luego que empiezan á ponerse marchitos, se echan en el vinagre, que percibe en muy poco tiempo su gusto y olor. Es planta cordial, sudorífica, aperitiva y diurética. En adobos de vinagre comunica un gusto muy grato.

ESCORZONERA.

Scorzonera Hispanica, L. La *escorzonera* ó *hierba viperina* se cría espontáneamente en muchos parajes de España. Parece que esta planta se llevó á Francia en 1651, y que al principio se cultivó para combatir el famoso *scurzo*; hoy es allí planta pratense, y su raíz rivaliza con la del *salsifi*. Es planta perenne y lechosa; su raíz es ahusada, quebradiza ó vidriosa, negra al exterior, y su carne blanca; á cada año adquiere mayor incremento, por la particularidad de que, aun en el supuesto de tallecerse y producir flor todos los años, no por eso se ahueca la raíz.

El terreno para sembrar la *escorzonera*, además de estar bien cavado, será ligero y suelto; en las tierras fuertes y en las cascajosas se dividen las raíces, se llenan de nudos y se inutiliza para el consumo. La distribución del terreno debe ser por éras, en las que se sembrará de asiento, ya sea desparramando sin orden la simiente muy clara, ó ya repartiéndola en surcos

muy someros, distantes unos de otros de diez á doce dedos; la cubierta no pasará del grueso de un dedo de mantillo. Por Marzo y Abril y por Agosto y Septiembre pueden ejecutarse las siembras. Suele sembrarse la escorzonera en los bordes de los cuadros que se hallan desocupados, aprovechando útilmente los vacíos con esta sabrosa raíz.

A menos de no estar bien nacidas las simientes, no deben omitirse los riegos; y al mes de brotadas, que se habrán espesado las plantas, se aclararán, dejando de una á otra ocho ó diez dedos de intermedio. Por el mes de Julio, luego que hayan madurado las simientes, se cortarán á flor de tierra los tallos y se dará un riego abundante. Pueden conservarse las éras de escorzonera sin arrancarse dos, tres ó más años; y á cada un año se aumentará el tamaño y grueso de las raíces. En lo demás, el cultivo se reduce á escardar y dar algunas labores al terreno para destruir las malas hierbas y ahuecar la tierra.

Las raíces de la escorzonera pueden principiarse á gastar al primer año de sembradas; son tan delgadas que no tiene cuenta el arrancarlas tan tiernas. Requieren ó necesitan dos ó tres años en ocasiones para formar su raíz. El *salsifí* de los franceses tiene el mismo gusto y propiedades, y se forma en el año; debe ser preferida á ésta por ocupar mucho menos tiempo el terreno y ser más abundante su producto.

Las raíces de la escorzonera no peligran por el hielo, y pueden sin inconveniente dejarse en tierra y no sacarse sino á proporción de necesitarse por el consumo. Igualmente pueden arrancarse y guardarse entre

arena seca hasta la primavera, puestas las raíces sobre el grueso de cuatro dedos de arena, y así alternativamente, colocando entre un lecho de arena otro de raíces bien limpias y sin humedad.

Para la recolección de la simiente se asegurarán con tutores los tallos de las plantas destinadas para producirla, á fin de que los troncos no se tronchen y los aires los doblen. La simiente para sembrar en los años sucesivos debe recogerse de la planta de dos á tres años, por ser más nutrida y fértil. Se guarda por dos años buena para sembrar.

Se cultiva la escorzonera para aprovecharse de su raíz, que se come condimentada de varias maneras. Es cordial y sudorífica, y entra en la composición de la mayor parte de las tisanas. Dícese ser igualmente un contraveneno para la mordedura de animales ponzoñosos, por lo que se llama en castellano *escorzonera*, esto es, hierba contra escuerzo.

ESPINACA.

Spinacia oleracea, Lin. La espinica ó *escoba del estómago*, es originaria de Oriente y tiene comestibles sus hojas. Según las investigaciones de Muller, *Gesch Schweizer*, VII, pág. 69, y de Martens, *Italien*, II, pág. 160, los árabes introdujeron en España la espinaca á mediados del siglo XV, y de aquí se extendió por el resto de Europa. Herrera no la cita, pero en tiempos de sus adicionadores ya se hablaba de ella como cosa común en nuestras huertas, y lo es, dándose en ellas la espinica *espinosa*, la *holandesa* y la *Gaudry*.

Esta planta es anual, y se notan algunas subvarie-

dades de ella que se distinguen por el mayor grueso ó ancho de las hojas; pero no nos detendremos en dar su descripción, por ser poco constantes y bastarse fácilmente.

Las siembras de espinacas comienzan por Septiembre, continuándolas á cada quince días hasta principios de Noviembre. El terreno se distribuye en éras, después de bien cavado y abonado; ha de tener fondo y substancia, y estar libre de la sombra de los árboles, pues de lo contrario no prosperan las plantas; en parajes sombríos y faltos de ventilación se espigan y corren muy pronto. La simiente será fresca y bien granada, y si puede ser, recogerá cada uno de por sí la porción necesaria para hacer sus siembras. Habiendo allanado la superficie de la éra, se desparrama la simiente muy clara y con igualdad, cubriéndola con dos dedos de tierra para que quede bien enterrada. Esta es la práctica general; pero, no obstante, parece que el mejor método, según Boutelou, es sembrarla por surcos profundos de dedo y medio, y distantes entre sí un pie. De esta manera nacen con más igualdad, y en mejor disposición para ejecutar las labores y escardas necesarias. Después de nacidas, se entresacan las plantas sobrantes, que pueden aprovecharse para el gasto, dejando apartadas las restantes de ocho á diez dedos en los surcos. Hay otro método, también muy bueno, de sembrar la espinaca, desparramándola á puño sobre la éra, y pisando ó apelmazando la tierra con el ancho del azadón, dando un riego de mano por el pronto, y no echando hasta el día siguiente la capa de mantillo ó de tierra cernida correspondiente. Las siembras de

primavera no prevalecen en los climas cálidos, porque la fuerza del calor las hace correr.

Después de sembrar las espinacas se regarán á mano, se aclararán en donde estuviesen muy espesas, labrando los intervalos de planta á planta para beneficio suyo. La escarda y limpia de plantas extrañas debe ejecutarse también á mano cuando aún son pequeñas. Después de cada labor viene muy al caso un riego de pie, repitiéndolo siempre que la sequedad sea muy grande. No conviene enaguachar el terreno, porque las aguas estancadas hacen perecer esta planta. Por la primavera se limpiarán las hojas secas y estropeadas de las plantas que han pasado el invierno, dando al mismo tiempo una labor al terreno.

La recolección de las hojas de espinaca principia desde Noviembre, y todas aquellas plantas sobrantes que se hayan dejado subsistir espesas se arrancarán de cuajo. De las que se hallen á distancias proporcionadas solamente se colectarán las hojas mayores exteriores, dejando á las centrales intactas, para que sigan brotando hasta otro nuevo corte. Inmediatamente después de cada corte deben regarse, y de esta manera vuelven á brotar nuevas hojas servibles hasta dos ó tres veces en el año. De las últimas siembras de Octubre y Noviembre se consiguen buenas hojas de espinaca para consumir durante la cuaresma. Luego que con el calor suben á flor y se tallecen las plantas, se arrancarán de tierra por haber ya concluído de producir.

La simiente se recoleccionará de aquellas éras que contengan las plantas más lozanas y sobresalientes, las

que se guardarán sin cortar para recoger dicha simiente. De las destinadas para este fin no deben arrancarse los pies machos cuando están en flor, con la idea de su esterilidad.

El color amarillo que toman es la señal de haber cesado el movimiento de la savia y el momento preciso para arrancarlas y tenderlas sobre un lenzón, para apalearlas cuando estén secas. La simiente se recoge, y puede guardarse buena para nacer por tres años, conservándola en algún paraje donde no puedan comerla los ratones.

FRESA.

Fragaria vesca, L. La Creación ha elegido esta planta pigmea para proporcionar al hombre un don precioso; el verde alegre de sus hojas, la blancura de sus pétalos y el suave aroma de sus frutos, que le han valido el nombre de *fragaria*, halagan los sentidos. Común en las umbrías de los bosques, nunca nos parece ni más aromática ni más sabrosa que cuando la cogemos en los pinares, recorriendo las laderas de los Alpes, de los Pirineos ó de Balsain. De la espontánea ó silvestre hablaron Ovídeo, Virgilio y Plinio; así es que, por éstos, y á falta de monumentos auténticos, todas las tradiciones prueban que su cultivo no se conoció en la antigua Roma. Tampoco Francia sacó de los bosques la fresa y la llevó á los jardines hasta poco antes de los tiempos de Champier.

Las especies jardineras que se cultivan en España, y principalmente en Aranjuez y Valencia, son las siguientes:

Fresa común encarnada. Es planta de fruto redondeado, encarnado, aromático y de sabor delicado.

Fresa blanca. Es en todo parecida á la común, y solamente se diferencia de ella por tener blanco el fruto, más aguanoso, dulce y sin el aroma que en la otra especie sobresale.

Fresa de todos tiempos ó de los Alpes. Se distingue fácilmente de la común, por ser planta más mediana y producir mensualmente flor que cuaja siempre que el tiempo no sea extraordinariamente frío ó caluroso. Su calidad es especial y superior á todas las demás, no sólo por su tamaño, buen sabor y abundancia de su fruto, sino también por la circunstancia de poder lograrse de ella fruto en todos los meses del año. Cada planta suele dar abundantemente fresas por espacio de seis meses, y pasado este tiempo se cansa el vegetal. Sin embargo, sólo se advierten frutos con abundancia constantemente en dos tiempos del año, que son por la primavera y por el otoño. Se conoce una variedad de fruto blanco de la fresa de todos tiempos.

Fresa sin vástagos. Esta especie de fresa es sumamente castiza, y produce alrededor de la planta principal una macolla ó agregado de hijuelos, sin producir vástago alguno, en lo que fácilmente se distingue de todas las demás.

Fresa de dos tiempos. Es poca la diferencia que hay entre la fresa de los Alpes y la de dos tiempos; pero ésta tiene su fruto redondo, pequeño, descolorido, aguanoso y de buen gusto. Llámase de dos tiempos, porque en muchos años suele llevar un segundo esquilmo por el otoño si acude favorable la estación.

Fresa verde. Esta especie se cultiva generalmente en los jardines de Inglaterra; la planta produce mayor número de vástagos que las demás especies conocidas.

Fresa de una hoja, Fragaria monophylla, L. Esta especie se ha conseguido de las semillas de fresa silvestre sembradas en Versailles en 1771 por Mr. Duchesne, que la describió en su obrita intitulada *Historia natural de las fresas*, publicada en 1766. Es la sola especie que produce las hojas sencillas; todas las demás las llevan de tres en rama.

Fresa loca. Esta especie produce sus hojas derechas, sostenidas por peciolo gruesos, muy velludas y de un color verde obscuro. No produce fruto.

Fresón de Chile. El fruto del fresón de Chile es redondo, más grueso y crecido que todos los de las demás castas de fresa, pero no tiene el aroma ni el gusto agridulce que se apetece en esta fruta. Es planta poco productiva y solamente recomendable por su grueso y tamaño.

La variedad *de Inglaterra ó de Bath* es la más apreciable, atendidas todas sus buenas propiedades.

Fresón. Además del fresón de Chile y sus variedades, se conocen otros muchos fresones, que no prosperan en todas las temperaturas.

El método mejor de multiplicar la fresa, es por simiente que debe recogerse de los frutos más maduros, más gordos y sobresalientes. La siembra se hará por Marzo y Abril en éras sombrías, de buena tierra, bien cavada, estercolada y desterronada finamente, á fin de que quede ligera y suelta y no se apelmace con las aguas, pues necesita de bastante riego, particularmen-

te en tiempos secos y calurosos. La simiente se despa-rramará con igualdad sobre su superficie bien unida y allanada, extendiendo para cubrirla una tandita de mantillo cernido, que no llegue á dos líneas de espesa. En algunos parajes para asegurar más bien la germinación de las simientes, extienden, sin otra cubierta de mantillo ó de tierra, el grueso de dedo y medio de musgo sobre el semillero. Los riegos deben repetirse con frecuencia con regaderas de lluvias finas antes de que empiecen á nacer las plantas, y hasta tanto que se haya fortalecido lo suficiente para poderlos resistir de pie, manteniendo siempre una frescura y humedad moderada, que fomente más brevemente su brote. Se conserva más fácilmente fresco el terreno echando una tanda de musgo por encima, y los tiernos brotes de las plantas atraviesan sin impedimento esta cubierta y nacen muy bien.

Por los meses de Mayo y Junio pueden entresacarse los hijuelos ó retoños del año, que han brotado raíces por los vástagos en la primavera. Estos se sacan con sus raíces, y se plantan y depositan en criaderos, á distancia de seis dedos unos de otros, colocando el criadero en algún paraje sombrío. Durante el verano se regarán sin interrupción para que broten nuevas raíces. Se trasplantan por Octubre, y así se crían más vigorosas las plantas, más fuertes y castizas que las que se trasplantan entresacadas de los mismos canteros. Rara vez se practica esta operación de picar la planta de fresa, no obstante ser ventajosa y útil y producir su fruto más precoz al año de verificar el plantío en los cuadros.

El terreno para el plantío de fresa ha de ser de mi-
ga y no muy fuerte, el paraje algo sombrío pero ven-
tilado y defendido del sol de Poniente.

Por Octubre y Noviembre es el tiempo más propio
para efectuar el plantío de fresa; aunque también se
suele hacer por Febrero y principios de Marzo, mayor-
mente si hubiese planta crecida y lozana.

Antes del plantío se regarán de pie los canteros ó
almantas, repitiendo otro riego, para que sienten la
tierra contra las raíces, inmediatamente después de
concluído.

Esta planta esquilma mucho el terreno, y no debe
reponerse un cuartel de ella, á no haber pasado cinco
ó seis años después de haberle alzado la primera vez.
Un cantero dura produciendo con abundancia por tres
años, y al cuarto es necesario alzar el terreno y ocu-
parle con otras hortalizas. La fresa de los Alpes pue-
de plantarse sucesivamente desde Febrero hasta últi-
mos de Mayo, y por esta práctica se tendrá fruto bue-
no y comestible la mayor parte del año, á menos de
que los hielos ó los fuertes calores la perjudiquen. Es-
tas plantas llevan flor y fruto en el mismo año en los
hijuelos que nacen de los vástagos.

Es la planta de la fresa de una calidad ó naturaleza
tan productiva, que en poco tiempo se multiplica ex-
traordinariamente por medio de sus vástagos, que no
cesan de producir en todos los meses del año. Cada
planta, no sólo da un vástago, sino seis ú ocho, de suer-
te que llegan á entretejarse, y quedan los pies tan uni-
dos y enredados, que es preciso entresacarlos y dejar-
los á media vara de distancia unos de otros.

Después de la recolección de la fresa y de haber cesado de producir por aquel año, se limpiarán los canteros de todos los vástagos inútiles, para restablecer de esta manera la planta y darle vigor; pero nunca se suprimirán, cortarán ó arrancarán las hojas de cuajo. Si se hubiese omitido dicha limpia de los canteros por últimos de Junio y Julio, puede muy bien practicarse por el mes de Noviembre, labrando igualmente los intermedios de los golpes con el almocafre, y aterrando las cepas de las plantas con igualdad. Por Febrero, en días blandos, se limpiarán segunda vez los canteros de fresa que lo necesiten, de toda la hoja seca y vástagos inútiles, que se extienden demasiadamente y enlazan unos con otros. Igualmente se dará una labor en los intervalos vacíos de cada golpe, ahuecando la tierra en los intermedios de los caballones, con cuyo auxilio se refrescarán las plantas.

A últimos de Marzo y en Abril se repetirá otra vez la limpia de las plantas extrañas, suprimiendo todos los vástagos inútiles, que consumirían la substancia del vegetal y producirían escasamente fruto. Es necesario no equivocar los tallos en que producen la flor para lo que será conveniente dejar alargar los vástagos hasta que se distingan en las hojas; y esto en el supuesto de que los operarios sean poco prácticos en este cultivo, porque los vástagos se distinguen fácilmente de los tallos que producen las flores.

Los vástagos de la fresa de todo tiempo, ó de los Alpes, no se deben suprimir en el verano, á causa de que brotan raíces en aquella estación, y luego antes del otoño llevan abundancia de buen fruto.

Si se suprime toda la flor que producen las plantas de fresa en la primavera, volverán á producirla de nuevo por el otoño, y se logrará fresa comestible en aquella época.

La recolección de la fresa se verifica luego que se haya perfecta su maduración. Los muchachos ó personas que la recogieren, han de procurar no hacer esfuerzo ninguno para recolectar aquellos frutos que aún no estuvieren del todo maduros, porque causarían daño á los que están verdes y sin madurar, rompiendo sin aprovechamiento los pedúnculos con que están sostenidas las flores y frutos. El método más ventajoso es recortar con los dedos gordo é índice de la mano derecha el cabillo ó pedúnculo de cada fresa, mientras que con los otros dos de la izquierda se tiene asegurado el tallo de las flores, para no destrozarle ni romperle; otro método, también muy fácil, consiste en pasar la mano por las fresas que están perfectamente maduras, cogiéndolas una á una ya sin cáliz ni cabillo, luego que ellas se desprenden naturalmente de la planta.

Para guardar semilla de fresa deben escogerse los frutos más maduros, más gordos y perfectos de cada casta, los que despues se estrujarán en una vasija ó cosa semejante, deshaciendo bien la pulpa entre las manos para que se desprenda y desuna la granilla de ella. En esta disposición se echará agua para lavarla, y vertida ésta se sacará limpia la granilla, que será necesario poner á secar sobre un lenzón, en algún paraje sombrío, antes de guardarla.

Cultivo forzado de la fresa en Francia. Por Abril se plantarán tiestos de fresa temprana para forzar en ca-

mas calientes desde principios de Octubre; pero es aún mucho más ventajoso el plantío por Octubre del año anterior. Por dicho mes de Octubre se traspondrán en cada tiesto dos plantas de las siembras de primavera, después de haberlas limpiado de todo *hilo* ó vástago. La planta que se destine para forzar ha de tener más de un año; y si no tienen tanto tiempo se dejan fortalecer en los tiestos, esperando que adquieran vigor suficiente para poder producir bien. Desde primeros de Noviembre se dará principio á forzar las albitanas de fresa de todos tiempos, tapándolas de noche y días fríos, y exponiéndolas á la impresión del sol siempre que el tiempo sea favorable. En camas calientes y estufas se introducirán algunos tiestos igualmente para que vayan adelantando y muestren flor. Antes de arreglarse una cama caliente para fresa, deberá haberse tenido amontonada la basura por seis ú ocho días, y desmenuzada para que fermente. La altura de la cama será de tres pies, colocando los bastidores inmediatamente sobre ella, después de haberla dispuesto según arte. Con este motivo se moverá más brevemente el calor del estiércol, y pasado aquel vapor más fuerte que se origina, se extenderá sobre él mismo una capa de tierra, de seis ú ocho dedos, en que se introducirán los tiestos de fresa hasta el borde. Mejor método es echar encima de la basura dos pies de zumaque, según se saca de las tenerías, después de haber servido allí, pero que sea de lo más reciente para que conserve más tiempo el calor. Por algunos días después se tendrán puestas de continuo las vidrieras, alzándolas para dar ventilación á las plantas, en notándose haber penetra-

do el vapor la tanda de tierra en que están los tiestos. La fresa de los Alpes sufre con dificultad el calor húmedo de las cajoneras y camas calientes, por lo cual se le dará ventilación, no perdiendo ninguna ocasión para que se facilite este beneficio. En albitanas dice mucho más bién esta clase de fresa, siempre que no se empantane el paraje con las aguas del invierno.

En decayendo el calor de las camas calientes, y en apretando fuertemente los fríos, se reforzarán los abrigos con alguna capa de basura viva, aplicada principalmente en los espaldares y costados. Los setos y cubiertas se duplicarán asimismo en proporción á la intensidad del frío. Desde el mes de Octubre se cultivarán las plantas en albitanas, y desde mediado Diciembre hasta concluído Marzo se seguirá el cultivo de tiestos en camas calientes y estufas. A cada quince ó veinte días se introducirá de nuevo una tanda ó porción de tiestos, procurando que siga produciendo sin interrupción, hasta que alcancen á las fresas que naturalmente vienen al descampado.

Siempre es fácil y menos trabajoso el cultivo forzado de la fresa en reservatorios y estufas que en camas calientes. Las mejores son las que, además de su tanda de estiércol reciente, están cubiertas con uno ó dos pies de zumaque, ó bien tienen toda la tanda del mismo zumaque recién sacado de las tenerías, en vez de basura viva de caballeriza.

Las plantas se trasponen en tiestos por Octubre, escogiendo hijuelos del año, que se dejarán fortalecer otro año más en los tiestos, para que tomen cuerpo y vigor antes de forzarse. También pueden sacarse con

cepellón algunas freseras de dos años, trasplantándolas por Octubre para que en el invierno inmediato den fruto.

Cultivo forzado de la fresa en Aranjuez. Hé aquí, en resumen, cómo lo explica Boutelon. Forman estacadas fuertes, de una vara de alto, que se entretejen con ramas de taray para concentrar en ellas el calor y contener la basura y mantillo con que se preparan las camas calientes propias para este cultivo. Dentro del recinto que ocupan las estacadas, que todas deben tener su exposición al Mediodía, se abren dos clases de zanjás; las primeras, que están destinadas al plantío, de cuatro pies de ancho, y las otras de tres pies solamente, para proporcionar los refuerzos, renovando la basura viva ó quitándola, según las circunstancias, á fin de aumentar ó disminuir el calor. Estas zanjás se intercalan con las de fresa, profundizándolas unas y otras á una vara. Desde el 6 de Agosto se comenzará á llenar de estiércol caliente las zanjás.

Se conducirán, sin deshacer los cepellones, á los parajes de las zanjás en que debe hacerse el plantío, limpiándolos antes de las hojas secas y brozas, y regándolos abundantemente después de plantados.

Es necesario hacer sombra á las fresas recién plantadas por espacio de quince ó veinte días, para que el sol no las ofenda y abochorne. A últimos de Septiembre empiezan algunas plantas á producir flor. Por Octubre se dará principio á calentar los refuerzos, llenando con basura viva la zanja de tres pies de ancho, que hasta dicha época permanecerá desocupada.

Si se experimentasen muchos fríos, ventiscas ó ne-

vadas, luego que tengan cuajados algunos frutos, se cubrirán las campanas de vidrio perfectamente con basura, alzándolas como tres dedos durante el día, después de haberlas desembarazado por el lado de Mediodía, sin quitarlas del todo, y sólo poniendo un tarugo de madera ó un ladrillo para sostenerlas.

Los riegos no deben suministrarse con regadera, sino con un puchero, para no rociar las flores, que mojas se vuelven al punto negras. Se evitará el que se enganchen las camas, y no se pasará día sin regar; porque prescindiendo de que apetecen las plantas de fresa humedad, absorbe y disipa mucha parte de los riegos el calor de la basura. Estas plantas empezarán á sazonar sus frutos por principios de Diciembre, y continuarán produciendo abundantemente hasta Febrero.

Las fresas se comen solas, con azúcar ó rociándolas con agua, vino ó leche, y es un manjar apetitoso y muy apreciado. Conviene á la mayor parte de los temperamentos, y toda la planta es diluyente, refrigerante y algo purgante.

HABA.

Aunque esta planta se siembra con alguna abundancia, particularmente en el Valle de Toluca, parécenos que su cultivo ha decaído mucho desde que las vigiliass impuestas por la Iglesia han caído en desuso y no son ni tan frecuentes, ni tan rígidas como antiguamente. Y sin embargo, la haba es un producto ricamente harinoso, de gran utilidad no sólo por su harina, sino también por su valor nutritivo en la alimentación del ganado.

La harina de haba tiene por objeto dar á la de trigo, á la cual se mezcla en Francia en una débil proporción, una fuerza de expansión necesaria para una buena panificación, y cuyo uso no data sino de treinta años, habiéndose sin embargo extendido mucho su empleo, por considerarse hoy como indispensable por muchas causas: la principal es para dar á los trigos gran fuerza, pues la harina de haba es muy rica en ázoe.

Pero volvemos á repetirlo, no es este el principal mérito de la haba, pues el mejor es sin duda su valor alimenticio, por lo cual se le emplea tanto para la alimentación de los ganados.

El terreno en que se siembre el haba debe ser fuerte, rico en humus; no le son favorables las tierras ligeras, donde encuentra poco alimento por faltarle el grado de humedad para su desarrollo. El terreno favorable al cultivo de haba debe poseer cierto fondo de humedad. En la Vendée se cultiva solamente en los terrenos pantanosos, lo mismo que en la Mancha. En Egipto, cuando hay buenos desbordamientos del Nilo se recogen grandes cosechas de haba, lo cual constituye el cultivo principal de aquellos ribereños. Hay dos clases principales de haba, la comestible y la forrajera. La primera se siembra casi al mismo tiempo que los trigos, y está expuesta á las heladas. Casi siempre antes del invierno se da una labor profunda y aun una segunda, con objeto de destruir todas las malas hierbas que hayan crecido. Después de esto se abona bien el terreno con estiércol. Hay muchas variedades de habas comestibles, entre las cuales citaremos la común, la Juliana, la de agua, la de Windsor, la Longpod, la

monte de oro etc. En cuanto á las forrajeras, que entendemos se cultivan poco en México, se cuentan las variedades caballuna, corduvera, porcina y habilla, que son duras y forman el segundo grupo que arriba hemos citado.

En el gran cultivo se siembran en seguida de los granos, alzando antes los rastrojos, labrando la tierra con oportunidad y dándole dos labores cruzadas de arado; es la haba, como hemos dicho, una planta excelente y muy productiva, especialmente en los grandes centros, y la más propia para la alternativa con los cereales, dejando la tierra muy bien preparada después de recoger su cosecha, y en disposición de que prevalezca muy bien, particularmente el trigo, sin necesidad de nuevos abonos, ni dejar la tierra de barbecho por un año.

La época para sembrar depende de la naturaleza del clima y del terreno. En cuanto á la recolección, la misma planta indica el tiempo oportuno. La excesiva humedad perjudica fatalmente á las siembras de haba.

Como hemos dicho, la haba se usa como comestible y como forrajera, y las plantas mismas se destinan como abono verde.

HINOJO.

Fœniculum vulgare, Gaertn. Tres son las variedades conocidas del hinojo: la *silvestre* ó de los *campos*, la de *Alemania* y la de *Florenzia*. La primera se cría espontáneamente en Africa; la segunda tiene su simiente blanca y dura, vegetando más de un año; la tercera, que es la de Florenzia, se ha propagado en todos los jardines de

Europa. Es planta anual y enana, que produce las cimientos encorvadas hacia dentro; los tallos muy carnosos, de cuatro á cinco pulgadas de ancho y de más de tres dedos de grueso, tendidos sobre el suelo; su simiente tiene un color de caña claro, y despide un olor fuerte de anís. Esta última es la que con preferencia se cultiva en las huertas para usos económicos; bien es que la de Alemania puede suplir en ocasiones su falta.

De tener simiente de hinojo de buena calidad pende casi generalmente el buen ó mal éxito de este cultivo. El terreno que más se adapta á esta planta es el legamoso ó el ligero, pero de miga. El tiempo de la siembra varía según la especie y el fin que se propone el jardinero en su cultivo. Las castas *común* y de *Alemania* deben sembrarse por Septiembre en temperamento como el de Madrid, eligiendo semilla recogida en el propio verano de aquel año. Las plantas que se logran de esta primera siembra se crían más robustas por lo común, sin embargo de que por Marzo y Abril pueden igualmente repetirse nuevas siembras con el fin de coleccionar simiente. Para curar y blanquear los tallos se efectuarán las siembras del *hinojo de Florencia* por Mayo y Junio, de manera que se reparta la simiente durante dichos meses, para formar cuatro ó cinco criaderos consecutivos que estén en sazón y se sigan unos á otros sin interrupción.

Después de nacidas las plantas se aclarará la siembra, dejando cada planta separada de las demás un pie ó pie y medio.

La planta del hinojo sufre mucho si se le trasplanta, lo mismo que le acontece al apio. Para este fin puede

disponerse algún semillero, con la idea de reponer las marras que se adviertan en los plantíos. Desde últimos de Junio puede principiarse el plantío en el caso de juzgarse necesario; pero lo más acertado es sembrar de asiento. Las variedades silvestre y alemana resisten los fríos de nuestro clima y prevalecen en los terrenos frescos y húmedos; la de Florencias es más delicada.

El cultivo de esta planta consiste en escardarla y limpiarle los canteros después de haber nacido, aclarando todos los parajes donde hayan salido muy espesas.

Los riegos son muy necesarios en climas templados para dicha producción; de lo contrario, se corren con el calor sin haber engruesado ni poderse aprovechar. Esta planta apetece la humedad para criarse jugosa, dulce y apreciable; por cuyo motivo los riegos siempre son de absoluta necesidad. En lo más riguroso del invierno, para que no las perjudiquen los hielos, se taparán y resguardarán del frío con paja larga, ramas, etc.

La simiente del hinojo pierde al año de haber sido recolectada su virtud germinativa; esta es la razón por qué las que vienen del extranjero, y principalmente de Italia, no brotan y se pierden.

Sus tallos se comen en ensalada cruda y son de gusto delicado y muy tiernos; con sus hojas cocidas se hacen varias salsas.

La raíz del hinojo es blanca, dulce, aromática, y una de las cinco aperitivas. Las simientes se consideran como de las carminativas más fuertes; de sus hojas se

destila una agua espirituosa, y de la simiente un aceite esencial, que se emplea en la medicina como calmante. Es planta olorosa, aperitiva, estomacal y diurética. Las simientes del hinojo de Florencia son más eficaces que las del común.

HIERBA DE CANÓNICOS.

Valeriana locusta, L. Planta anual, que naturalmente se cría en los sembrados y campos de España y transportada é introducida en los jardines y en las huertas, donde crece más alta y produce más ancha la hoja que en su estado silvestre.

Prevalece la hierba de los canónigos en terrenos ligeros, aunque también prospera en los fuertes, siempre que se halle bien labrada y deshecha la tierra. Desde mediados de Septiembre hasta principios de Diciembre, pueden repetirse sucesivamente siembras de esta planta cada diez ó doce días. De esta manera se podrá lograr, en disposición de comerse sin interrupción, por todo el invierno. La simiente dura cinco ó seis años buena para vegetar, y es de notar que de las siembras de simientes de dos años suele comunmente lograrse mayor producto que de la nueva del año.

Por los meses de Diciembre, Enero, Febrero y Marzo, se emplean las hojas tiernas de esta planta en las ensaladas crudas, suprimiendo la raíz y hojas dañadas que pueda haber. Es ensalada gustosa y apreciada de muchos. Se come, bien sola ó bien mezclada con otras hierbas.

LECHUGA.

Lactuca sativa, L. Para remediar de algún modo la confusión y poca uniformidad de los nombres que en cada territorio suelen darse á las varias castas de lechuga, Boutelon forma dos especies jardineras primordiales, que aunque producidas ambas de la especie silvestre, las considera por tipo de comparación, y á las demás variedades las denomina como secundarias y procedentes de estas dos primeras. Todas las variedades de lechuga dice que se distinguen fácilmente por su figura, color, tiempos de estar en sazón para comerse, ú otras semejantes circunstancias que puedan proporcionar señales algo constantes para determinar las diferencias que caracterizan á cada variedad. La especie natural de la lechuga produce sus hojas distantes y no forma cogollo, y en su estado natural silvestre dice que hay quien asegura que tiene calidades dañosas y contrarias á la salud. También dice que transportada la simiente del campo al jardín, se dulcifica y mejora con el cultivo, y no obstante no ser muy útil en el uso doméstico; puede blanquearse atada, y se cura como todas las variedades de lechuga larga. Lo cierto es que de simiente de ésta han nacido todas las especies ó variedades conocidas en la huerta, las cuales componen dos especies principales, que son la *repolluda* y la *larga*, muy distintas entre sí.

Lechuga repolluda. La primera de estas dos especies primordiales, llamada *repolluda*, produce las hojas obtusas en su extremidad superior, ondeadas y algo redondas. Se estiman generalmente más las variedades

de esta especie jardinera, por blanquearse con más facilidad y ser más tiernas y delicadas, aunque necesitan de más cuidados y atención en su cultivo.

Lechuga larga ó lechugón. Nómbrase la segunda especie *lechuga larga*, *lechugón* ó *lechuga romana*, y produce las hojas oblongas, angostas al principio, anchas y redondas á su extremidad, casi lisas y rectas. Las variedades de esta especie resisten generalmente á los fríos de nuestros inviernos.

Entre las lechugas repolludas vamos á citar las principales variedades.

Lechuga de Silesia. De todas las lechugas, ésta es la de mayor tamaño. Su color es verde claro, moteado con algunas pintas rojas ó encarnadas, las hojas son muy rizadas y anchas; es lechuga muy tierna, produce su repollo poco apretado y la simiente blanca.

De rey. Esta es la casta más estimada en Madrid por su tamaño, buen gusto y precocidad. El color de sus hojas es verde claro y reluciente; repolla admirablemente y tiene la simiente blanca.

De Holanda. Se confunde generalmente la lechuga de Holanda con la palatina, aunque aquella es de mayor tamaño, y sus hojas no se doran tanto como las de ésta. No es tan tierna como la de rey, pero tiene la ventaja de resistir, sin espigarse con el calor, mucho más que otras especies más delicadas.

Sanguina ó disciplinada. Solamente por la singularidad de las hojas de esta clase de lechuga, manchadas con listas de color de sangre y otras de verde claro, puede cultivarse en la huerta. Es muy pequeña, y se espiga con extraordinaria brevedad.

Imperial. Esta lechuga es de las más grandes que se cultivan; produce un crecido repollo de color blanco amarillento, y su sabor es de los más delicados; las hojas son anchas y lisas; de color verde amarillento; su simiente es blanca.

De Versailles. Es excelente esta especie de lechuga para resistir maravillosamente al descampado los más fuertes fríos del invierno. Su repollo es grande, algo chato, apretado, amarillo, y en tiempo de calor resiste sin espigarse más que otras especies.

Flamenca. La flamenca es una lechuga tardía, que resiste sin espigarse durante los calores del verano más que ninguna otra casta. Su repollo es grande, muy apretado y firme, de un color verde claro; la simiente es blanca.

La lechuga llamada *de Cuenca* es una de sus variedades; resiste perfectamente los fríos del invierno, y no forma su repollo tan firme con la verdadera lechuga flamenca.

Luchuga verdosa. Tiene las hojas lisas, algo ondeadas, grandes, de un color verde basto; su cogollo es mediano y tierno.

Repolluda encarnada. Las hojas de esta lechuga son de color verde obscuro con manchas encarnadas; el cogollo ó repollo es grande y dorado, tierno, apretado, y se conserva sin subir á simiente por algún tiempo, no obstante el calor: la simiente es negra y se bastardea en poco tiempo.

Perezosa. Las hojas de la lechuga perezosa son muchas, rizadas, muy apretadas y de color verde basto; el repollo es firme; se conserva sin espigarse mucho

más tiempo que otras castas de lechuga durante los fuertes calores del estío, por lo que se la ha dado el nombre de *lechuga perezosa*, y se cultiva con preferencia para el consumo del verano; su simiente es blanca.

Perpiñana. Se conoce y distingue fácilmente de las demás variedades esta lechuga, por llevar sus pencas mucho más gruesas y crecidas que todas las demás castas cultivadas.

Palatina. Lechuga mediana, de hojas redondas, de color verde obscuro, moteadas de pintas rojas por todas las partes expuestas á la impresión del sol; resiste los hielos más fuertes del invierno y repolla en todo tiempo.

Sin igual. Esta lechuga es excelente, sus hojas, de color verde blanquecino, tienen los bordes muy recortados y con algunas manchas de color rojo cuando hace poco tiempo que se han obtenido las simientes de Francia, pero en breve se pone toda la hoja de un color verde blanquecino. En albitanas nos prueba muy bien.

Rizada. Se conocen dos variedades de la lechuga rizada, la una de más tamaño y de simiente blanca, y la otra más pequeña, que la produce negra. Las hojas de ambas son rizadas, de color verde amarillento, redondeadas y algo dentadas; se cultivan en albitanas, y repollan con brevedad; no resisten la fuerza del calor del clima de Madrid, por lo que en este temperamento se la destina para primavera, tiempo en que sazonan con toda perfección.

De Italia. La lechuga de Italia resiste la sequedad y el calor sin tallecerse; sus hojas son angostas y de

color verde claro, con los bordes rojos y su simiente negra.

Lechuga amarilla. No resiste los calores del verano en los climas cálidos, y es lechuga tierna y delicada; produce las hojas de color verde claro, lisas y unidas; el cogollo grande, amarillo, tierno y derecho, y la simiente negra. Esta especie no sirve para forzar, porque no prevalece y se corre en las cajoneras.

Moronda. Es de las primeras que están en sazón por el otoño; resiste al raso los fríos más rigurosos de nuestros inviernos, y sazona muy temprano en la primavera, al resguardo de alguna pared ó abrigo natural; sus hojas son de color verde basto, redondeadas, y el cogollo apretado y chato. No necesita atarse para blanquearla, aunque esta operación le ayuda extraordinariamente; su simiente es blanca.

Calatraveña. Las hojas de esta lechuga son algo puntiagudas, de color verde más obscuro, y su simiente es blanca. El cogollo es mediano y bastante duro. Es muy temprana, siendo el principal y mayor motivo de estimarse. La que llaman *de oreja de mulo* y ésta son una misma casta, aunque el color de las hojas de la lechuga *de oreja de mulo* es de un verde claro, pero en lo demás son lo mismo.

Blanca. La lechuga blanca es más delicada que las dos anteriores, pero no resiste tan bien los fríos del invierno.

Lechuga larga sanguínea. Las hojas, expuestas á la impresión del sol en esta lechuga, se ponen de color encarnado sanguíneo; las interiores y próximas al centro son amarillas. Esta lechuga prevalece sólo en el

otoño y sube á simiente con extraordinaria brevedad. Por este motivo no se ha podido lograr nunca en los países donde el mucho calor las hace correrse prontamente sin poderse sacar utilidad de su cultivo; su simiente es negra.

Lechuga jaspeada. Esta variedad de lechuga se ha cultivado con tan poco fruto como la antecedente.

De alfange. Sus hojas puntiagudas, largas, estrechas, de color verde claro, y su semilla blanca la hacen distinguir de las demás especies; se espiga con extraordinaria prontitud.

Si diésemos la descripción de todas las variedades de lechugas que se cultivan en otros países, se formaría un catálogo muy considerable de nombres, pero de poquísima utilidad, por ser castas enteramente desconocidas entre nosotros.

Baste decir que las que se han apuntado son las que mejor pueden prosperar en nuestro clima de Madrid, y si omitimos algunas otras, lo hacemos para evitar confusión y errores, *pues no existe planta alguna que cuente tantas variedades como la lechuga* [*Le bon jardinier*, pág. 339.]

Desde fines de Julio ó principios de Agosto se comenzarán las siembras de lechuga, repitiendo desde este tiempo hasta fines de Mayo una nueva siembra á cada doce ó quince días, á fin de no hallarse en ninguna ocasión sin tener plantas para trasplantar. Las primeras y últimas siembras no se aprovechan regularmente, á causa de correrse ó espigarse las plantas con el calor, antes de repollar y formar cogollo, inutilizándose el trabajo y cuidados que requiere esta hor-

taliza para prevalecer. Por este motivo debe ocuparse en dichos tiempos muy corta porción de tierra para este efecto. Las siembras de Septiembre, Octubre, Marzo y Abril, se ejecutarán en éras azanjadas para que puedan los semilleros defenderse de las escarchas tardías y tempranas y de los ardores del sol.

La mira principal del hortelano ha de ser la de vivir siempre prevenido y no fiarse en las inconstancias de los tiempos, que pueden en sólo un día destruir el repuesto de muchos años. No habiendo proporción de albitanas y camas calientes, debe buscarse algún abrigo ó paraje resguardado de los fríos para el establecimiento de alguna era azanjada, donde formar semilleros. Estos se defenderán de los hielos tapándolos con sus setos, pajones ó cubiertas, y abriendo zanjás por toda su circunferencia, que se matizarán de basura caliente para mantener en la era una atmósfera abrigada. La basura se remudará en notándose haber cedido el calor. En los semilleros de lechuga, de Agosto, Septiembre, Marzo, Abril y Mayo se dejarán las plantas que puedan cómodamente criarse para que repollen y sazonen de asiento en las mismas éras. Para este fin se entresacan las sobrantes, dejando las que quedan en el semillero distantes unas de otras de catorce á diez y ocho dedos, según las castas. Por este medio, acudiendo favorable la estación, habrá lechuga comestible desde mediados de Octubre hasta últimos de Noviembre, y desde mediados de Marzo hasta mediados de Junio. Trasplantando de los semilleros el lechuguino en los meses de calor, se corren al punto las plantas sin aprovechamiento ni utilidad. Si naciesen muy es-

pesos los semilleros, se entresacarán las plantas sobrantes, dejando solamente las necesarias, que sin incomodarse mutuamente puedan adelantar.

Cada casta de lechuga conviene sembrarla separadamente en su lugar señalado. Conduce esta curiosidad á que las de una misma especie se planten en canteros distintos, y así se suministrará el cultivo que más conviene á cada una de ellas, sin perjudicar á otras de calidad diferente. Las castas que deben sembrarse por Agosto y Septiembre son: *la morada, calatraveña de Silesia, de rey y rizada*; por Octubre, Noviembre y hasta Febrero, *la calatraveña y palatina*; al descampado; y la *de rey, rizada, sin igual é imperial*, para el surtido de las albitanas; finalmente, desde Enero hasta últimos de Mayo, *la blanca, flamenca, de rey, de Holanda, perpiña, perezosa, rizada, é imperial*. En cuanto á la exposición y terreno que apetecen, es según las castas y la estación. En el otoño é invierno necesitan sembrarse con su exposición al Mediodía, y en la primavera entre levante y Mediodía. Las éras para semillero deben estar cavadas y abonadas con mantillo muy pasado, echando de cubierta un dedo escaso, cuando más para cubrir la simiente. Las siembras de invierno, que se ejecutan en albitanas, tienen suficiente cubierta con aplastar con la mano la simiente para enterrarla, debiendo sembrarse someras. La semilla de lechuga suele remojarse, especialmente en tiempo de calor, para promover su vegetación con más brevedad, y lo mismo se acostumbra algunas veces en tiempo de invierno para facilitar su germinación cuando se intenta gastar de lechuguino.

La simiente del año es mala para sembrar, porque estando en su mayor vigor, se tallesen al menor calor las plantas; lo que no sucede teniendo de prevención semilla de dos ó tres años, que repollan mejor y se espigan más lentamente, por estar con menos actividad su virtud germinativa. Pasados los tres años de guardada la simiente, no puede fiarse el hortelano de su logro, porque en aquel estado se halla ya el germen inútil para brotar.

Las siembras de albitanas y camas calientes deben ejecutarse espesas; y si se destinan para lechuguino no debe aún cargarse más la mano. En las de todo aire al descampado debe desparramarse la simiente con la mayor igualdad á puño, cubriéndola con su tanda de un dedo de mantillo cernido. Las siembras de lechuga que se ejecutan por últimos de Julio y en Agosto, se granean como las de otras verduras, y se cubren ligeramente con el almocafre sin echar mantillo; pero las que se siembran después, desde Septiembre en adelante, se cubren con dicho mantillo, según ya queda indicado, á fin de que las sirva de resguardo.

Muchos son los hortelanos que no tienen la costumbre de picar la lechuga desde el semillero en criaderos, como es práctica común de otros países. A la verdad, siempre que pueda excusarse esta operación, resulta muy en beneficio de la planta, porque sufren por la mudanza de un terreno á otro una enfermedad de languidez que las perjudica en extremo. Están las plantas picadas muy propensas á los daños de los insectos, y en menos disposición para resistirlos, por razón de la debilidad en que se hallan á causa del trasplante.

La práctica común de dejar el lechuguino de asiento en los semilleros, hasta llegar el tiempo oportuno de verificar el trasplante, es mucho más racional y arreglada al orden de la naturaleza.

El cuidado de los criaderos consiste en desarraigar á mano toda mala hierba que pueda molestar al lechuguino, cuya operación ha de efectuarse antes de que tomen las malas hierbas bastante incremento para perjudicar á las que se hallan en el criadero. Los riegos de mano y con regadera se han de repetir con frecuencia, siempre que la sequedad del terreno y el ardor del sol requieran este beneficio.

Luego que tenga la planta de criaderos cinco hojas, estará en buena disposición para ser trasplantada de asiento en los caballones de tierra y en las albitanas y resguardos artificiales. No prevalecen con los mayores medros los plantíos del lechuguino más crecido y duro, y los de lechuguino muy pequeño no aprovechan tampoco con igual ventaja. De la lechuga plantada por Septiembre y Octubre, la podrá haber comestible en Octubre y hasta principios de Diciembre en años de invierno tardíos. Los plantíos de últimos de Mayo, Junio y fin de Agosto, suelen tallecerse por lo común en climas cálidos. Por Octubre y Noviembre se traspondrán las lechugas en abrigos y parajes resguardados de aires cierzos y del nordeste, si por ardor del sol requieren este beneficio. Las que están en albitanas, cajoneras y camas calientes debajo de campanas de vidrio, piden los mismos cuidados y cultivo que se acostumbra con la planta de lechuga trasplantada en dichos abrigos para que sazone durante los fríos. Los plan-

tíos se harán cuando la planta de los criaderos tenga cinco hojas.

El terreno destinado para lechuga ha de escogerse despejado y sin que tenga ningún estorbo de árboles que impidan la libre ventilación, porque en este caso siempre se crían endebles, y se ahilan y espigan con mucha prontitud. Para las que tienen que pasar el invierno á todo aire, además de la ventilación debe buscarse un paraje con buena exposición, que logre el beneficio del sol de levante y Mediodía. La distancia de los golpes será de pie y medio á dos pies, según las castas; teniendo siempre presente el no trasplantarlas tan juntas que se incomoden recíprocamente, y que así ni unas ni otras lleguen á buen tamaño. Si fuese posible sacar de los semilleros y criaderos la planta con su cepelloncito, se asegurarían más bien los plantíos, y se criaría la lechuga más hermosa y lozana.

El cultivo de la lechuga exige mucha humedad para su logro, pero de ningún modo la conviene el excesivo calor; por este motivo deben arreglarse las eras de siembras y los cuarteles para plantío, de manera que puedan regarse con facilidad y abundancia. Los riegos se repetirán con alguna más frecuencia en los principios de puesto un cantero, y también cuando empiezan á repollar las lechugas, por criarse de mayor tamaño, más tiernas y conservarse sin tallecerse por mucho más tiempo. El riego ha de ser de pie, trazando siempre las caceras con la mayor conveniencia y por el paraje más oportuno, para el mejor repartimiento. A la lechuga de tierra, inmediatamente después del trasplante se dará un riego de pie abundante, para que de esta

suerte siente bien la tierra, y con la frescura y humedad se fomenta el ascenso de la savia. A las lechugas de albitanas se darán sus riegos de mano siempre que lo necesiten, conservando una humedad continua, muy conveniente para que crezcan y sazonen como corresponde.

No es práctica de nuestros hortelanos atar para que blanqueen las castas de lechuga larga; pero no obstante, se curan de este modo con más prontitud y perfección. El inconveniente que tiene esta operación es que se pudre más pronto la lechuga, principalmente si sobrevienen días de lluvia estando liadas. Se han de liar en tiempo seco y cuando la lechuga no tenga humedad. Se ponen tres ligaduras, una abajo, otra en el medio y la última en la cima, atándolas holgadamente para que no queden demasiado apretadas.

Las lechugas que se destinan para simiente deben escogerse entre las mejores y más abultadas. De las más sobresalientes lechugas de los semilleros, donde se ha dejado sazonar de asiento, conviene señalar la suficiente porción para abastecerse cada uno de la cantidad de simiente necesaria para el gasto de la huerta. Cada casta de lechuga se dejará tallecer para dar simiente lejos de otras castas de distinta calidad; sin esta precisa advertencia se deterioran y bastardean. Así, á cada especie jerdinera se la señalará un paraje á propósito y lejos de otras lechugas que puedan deteriorarla, para conservar de esta suerte y mantener cada variedad intacta y sin mezcla de las demás.

Tres métodos hay de adelantar artificialmente la lechuga para lograrla con perfección durante la intem-

perie del invierno; y son, en albitanas, en cajoneras y camas calientes, y debajo de las campanas de vidrio. De éstos, el más fácil es el de albitanas, y los demás convienen en los países muy fríos; la ventilación es absolutamente precisa para el mayor incremento y lozanía de estas plantas. Sin estas precauciones no se llegan á formar lechugas de algún valor.

El método de adelantar las lechugas en camas calientes, que antiguamente se practicaba en Aranjuez, lo desechó Boutelon, sustituyendo en su lugar el cultivo de las albitanas, que se ha experimentado ser mejor y ejecutarse con menos afanes. Las camas calientes las disponen allí de dos maneras: ó sobre el suelo ó en zanjás someras de ocho ó doce dedos de profundidad; la anchura regular suele ser de tres pies y medio á cuatro, apilando la basura por tandas á la altura de cinco pies.

El *lechuguino* se apetece en invierno para la ensalada, es menester algún cuidado para lograrlo tierno, que es lo que comunmente se busca y desea. La siembra se efectúa á voleo, bastante espesa y mucho mejor por surcos de un dedo de profundidad y de dos y medio á tres de ancho; en estos se desparrama la simiente, que se tapa con mantillo cernido. Más anticipadamente y con más brevedad viene debajo de dichas campanas de vidrio en alguna cama caliente, donde á los quince días de su siembra estará en disposición de comerse. Debe cortarse en habiendo producido dos hojas además de las seminales. La práctica de arrancar el lechuguino de cuajo no es buena; es mucho mejor cortarle con navaja, y regándole volverá en pocos días á brotar nue-

vas hojas. Desde fines de Septiembre se harán á cada quince días nuevas siembras de lechuguinos durante los meses fríos del año. Las mejores castas de lechugas para lograr el lechuguino son la *moronda*, *blanca*, *rizada* y de *Holanda*.

LENTEJA.

Ervum Lens, L. *Lens esculenta* Moench. Leguminosas.—Planta anual indígena.

La lenteja es una planta de gran cultivo muy poco cultivada en los jardines. Prefiere una tierra suave y ligera, pues allí es donde más produce y donde los granos recogidos son los más fáciles de cocerse.

El cultivo de esta leguminosa es de los más fáciles. Se siembra en Marzo de asiento en parcelas, ya sea en línea ó en agujeros. Se escarda cuando se vea que así lo reclama la planta. No exige otros cuidados hasta que comienza la cosecha, la cual se efectúa á fines de Agosto ó principios de Septiembre.

Para conservar bien las lentejas destinadas á semilla, es preferible dejarlas en sus vainas, hasta el momento en que se vaya á sembrar. Se conservan buenas durante cuatro años.

Las variedades conocidas son la *Lenteja larga clara* ó *lenteja de Lorena*, *Lenteja verde de Puy*, *Lentejón de Marzo*, *Lentejón de invierno* y *Lenteja común* muy cultivada en Alemania y Este de Francia.

Las lentejas se ven algunas veces atacadas por la bruca, pequeño coleóptero, cuyas larvas se desarrollan en el grano, lo roen en parte y mueren después. En este estado no son comestibles las lentejas porque son

perjudiciales á la salud; muchos remedios se han ensayado para impedir que la bruca deposite sus huevos, pero ninguno ha dado buenos resultados.

LOMBARDA.

Brassica oleracea capitata rubra, L. Toda la berza repolluda que cría sus hojas arrugadas, rizadas y desiguales, se nombra entre los hortelanos *lombarda*. La más común de éstas es la morada, así llamada por el color morado de su hoja, que es redonda y carnosas.

También se cultiva la *lombarda blanca*, de hoja rizada, y en lo demás muy parecida al repollo blanco. A esta especie jardinera corresponden igualmente todas las variedades de la que nombran los hortelanos *col de Milán*, que es una lombarda verdadera: tiene ésta la hoja rizada, tierna y muy sensible á los hielos. Su flor se diferencia de las demás berzas por su color blanco.

La *lombarda tardía* es morada, enana: su repollo muy apretado, redondo y pequeño; pasa los inviernos sin abrirse, y suele conservarse hasta Marzo en años favorables.

Las siembras de la *col* ó *berza verdal* y de la *blanca* se comienzan en Marzo y se continúan hasta principios de Mayo. De esta manera podrán lograrse plantas en disposición de trasponerse sucesivamente para que sazonen y sirvan para el consumo unas en seguida de otras sin interrupción, hasta que con el calor de la primavera siguiente se espiguen y suban á flor. Las éras en que se establezca la siembra deben cavarse bien á fondo, desmenuzando la tierra, ahuecándola y beneficiándola con estiércol recortado y pasado. Todas las

especies de berza esquilman el terreno; por este motivo necesita abonarse y cavarse el terreno con todo esmero.

La simiente se desparramará con igualdad á puño, recubriéndola con una capa de mantillo, gruesa de un dedo á dedo y medio. El mantillo remediará el que con los riegos formen costra los semilleros, con perjuicio de la siembra.

Muchos no tapan con mantillo estos semilleros de berza, sino que después de haber desparramado la simiente sobre la éra la cubren con el almocafre ú otro medio cualquiera.

Los repollos y lombardas se siembran desde mediados de Marzo hasta últimos de Mayo, pero la siembra más proporcionada para el clima de Madrid es á primeros de Mayo. Las más tardías se mantienen sin repollar hasta la siguiente primavera, y en apretando algún tanto los calores *se corren* y espigan sin aprovechamiento.

Las éras destinadas para semilleros de berza, en general, deben estar libres de sombra, y es indispensable repetir los riegos con frecuencia, con regadera cuando empiezan á nacer, y de pie luego que se hallan fuertes y arraigadas al terreno las tiernas plantas. Al mes de nacidas se aclararán los semilleros, entresacando la planta sobrante.

En países fríos se principiarán las primeras siembras de berza temprana por Agosto, y después de haber pasado el invierno repolla y está en disposición de poderse gastar en el siguiente verano.

En los climas algo más templados no se deben hacer siembras de repollo hasta Octubre y Noviembre, para

que puedan conservarse para el trasplante en Febrero y Marzo, y tal vez lograrse planta sazónada muy temprana; pero esto lo determinará la experiencia. El pulgón causa grandes estragos muchos años en los semilleros, y no suele presentarse otro medio para librar á las plantas de tan perjudicial enemigo que el resembrar las éras. Sin embargo, Young dice que un labrador del condado de Norfolk reservaba sus semilleros, y precavía el que fuesen destruídos por dicho insecto, desparramando á puño ceniza sobre las plantas, sin reparar en que se hallasen secas ó húmedas.

Los primeros plantíos de la berza ordinaria se comienzan desde primeros de Mayo, siendo más acomodados los que se continúan hasta Junio; pero igualmente se siguen trasponiendo varios trozos por Julio, que, no obstante no criar plantas tan corpulentas, las producen tardías. El tiempo más oportuno de plantar la lombarda es desde el 20 de Junio hasta fines de Julio. Los plantíos que se hacen después se mantienen comunmente sin repollar, y á la primavera siguiente se espigan sin aprovechamiento alguno. El bretón se trasplanta á mediados de Junio ó Julio, y en Marzo y Abril lo que se sembró en Septiembre, lejos de toda pared y abrigo, para que no se ahilen las plantas: la llanta se trasplanta por Septiembre y Octubre, y el colinabo en Junio. De todos modos, el estado de las plantas en los semilleros es el que determina más exactamente la necesidad del plantío, pues estando con cinco ó seis hojas bien formadas cada una de las plantas, no debe dilatarse el trasponerlas de asiento en sus cuadros.

La planta muy tierna y joven está expuesta á los

ataques de la oruga, pulgón, babosa, y demás insectos que se alimentan de este vegetal. De manera que se evitará el poner los cuadros con planta envejecida ó muy nueva, y siempre que sea posible, la planta deberá tener de cinco á seis hojas. Se evitará mutilar la planta suprimiendo sin necesidad parte de sus raíces y hojas, las que es preciso conservar para facilitar su arraigo.

Las verrugas que se suelen manifestar en los tallos del colinabo deben cortarse á navaja, con cuidado, al tiempo de trasponerse, porque omitida esta diligencia crían un gusano en cada excrecencia ó verruga, que con el tiempo roe el tallo y causa la languidez ó pérdida de muchos golpes.

Además de las verrugas, padecen las berzas en los semilleros tres enfermedades que perjudican á las plantas. La primera es la que los hortelanos conocen con el nombre de *plantas caponas*, que es cuando han perdido la guía ó tallo central; este daño lo causan regularmente los insectos, aunque algunas veces también es efecto de la intemperie de la estación. La segunda enfermedad es cuando los cogollos se encrespan ó *encorrujan*, y esto es también ocasionado por los insectos que establecen allí sus nidos y guaridas; y la tercera es la que vulgarmente llaman *caballitos*, que es cuando las plantas se crían muy crecidas, desproporcionadamente altas, y que entre sus hojas media una mayor distancia que en las plantas regulares, y producen un cogollo muy pequeño. Todas estas plantas de troncho así dañadas se deben desechar en los plantíos.

El principal cultivo de la berza consiste en tener el

terreno limpio de plantas extrañas, que no consuman ni extraigan inútilmente la substancia de la tierra. Asimismo deben suministrarse los riegos de pie que sean necesarios, según fuere el clima, como también dar labores para ahuecar, desmenuzar y dividir la tierra, y de este modo proporcionar el que suban las partículas que sirven para su alimento, ó más bien para dar entrada al aire y al agua, que son los dos más poderosos agentes para el nutrimento de las plantas, junto con los benéficos influjos de la luz solar, que las hiere de un modo maravilloso, y hace que éstas absorban de la atmósfera su alimento. Al pie de cada planta se arri-mará tierra para que conserven frescas las raíces; operación que conviene repetir dos ó tres veces en distintos tiempos, al paso que van aumentando en tamaño, y así engordarán más prontamente. Por lo que toca á las coles, suele no ser inútil el atar ligeramente sus hojas para que cierren más fácilmente, blanqueen y sazoneen con alguna más anticipación y brevedad.

Todas las especies de berzas tardan más ó menos en correrse ó espigarse, según el clima en que se las cultiva, notándose que en otoñadas lluviosas, meses de Diciembre templados, y fríos tardíos no se conservan tan bien, y se espigan con mucha más brevedad. El colinabo y colinaba conviene arrancarlos antes de los fríos más rigurosos del invierno.

Estas raíces se guardan entre arena, del mismo modo que las zanahorias y nabos, colocando encima de una capa de arena gruesa de cuatro dedos una tanda de raíces, la que se cubrirá por otros cuatro dedos de arena cernida y así alternativamente.

En cada planta se conocen tres ó cuatro clases de simiente de diferentes grados, virtud y calidad. La mejor es la que produce el tallo principal ó central, enseñándonos con esto la experiencia poder obtener producciones más escogidas, de mayor tamaño y más especiales con la simiente del centro que con las de los tallos laterales. Aun en la simiente del tallo central se notan también algunas diferencias, siendo la mejor la que se recoge de las vainas más inferiores, lo cual puede consistir, sin duda, en que se hallan más nutridas, más llenas de jugos, y también porque perfeccionan tal vez más completamente su maduración.

La simiente se puede conservar en buena disposición por mucho tiempo, y se halla en estado de poder germinar al cabo de doce ó quince años.

Los enemigos más temibles de todas las clases de berza son, el alacrán de jardín, el pulgón, los caracoles y babosas, y más que todo, la oruga. De las babosas y caracoles se pueden defender los cuadros rodeándolos en toda su circunferencia con un lomo de ceniza finamente cernida. La baba ó mucosidad de estos insectos se llena de ceniza, que, formando costra, les impide caminar y causar los daños, que de este modo se pueden precaver fácilmente. En manifestándose la oruga y el piojuelo, debe ponerse pronto remedio, destruyendo desde su principio los nidos, porque dejándolos aumentar es más dificultosa su destrucción y son irreparables sus daños. Todas las hojas infestadas de esta plaga deben suprimirse para impedir la comunicación del mal. La oruga nace de los huevos que deponen unas mariposas grandes sobre la faz inferior ó envés

de las hojas, y es tan grande el número que ponen durante el corto espacio de su vida, que sería casi imposible destruir tan inmensa porción de orugas si se empollasen todos ellos. Después de los truenos caen las orugas atontadas al suelo, y como luego hacen esfuerzos para subir á la col para devorar su hoja, se les puede impedir poniendo un cerco de ceniza, finamente cernida, al pie de cada planta.

LLANTA.

Brassica oleracea sabauda rugosa. La llanta es una mala berza, de hojas muy duras, pencas blanquecinas, ya citada por Catón, que tampoco repolla. Tiene la única ventaja de conservarse más tiempo que las demás variedades, sin subir á flor, y por lo tanto es á veces la única verdura que se gasta en Madrid por Abril y aun parte de Mayo.

MASTUERZO.

Lepidium sativum, L. De esta planta anual, originaria de Persia y de la isla de Chipre, llamada berros, á causa de su sabor picante, se conocen dos especies naturales, que se cultivan en las huertas, y son el *mastuerzo común de jardín* y el de *Pará* (*spilantus oleraceus*, L.). De simiente del mastuerzo común ha proporcionado el cultivo diferentes variedades, que degeneran con facilidad, y entre ellas el *mastuerzo rizado*, que se cultiva con más esmero y cuidado, á causa de esta singularidad y extrañeza de producir rizadas las hojas.

Para la siembra del mastuerzo se escogerá un terreno de buena calidad, suelto y beneficiado con estiércol muy podrido ó con mantillo, que se distribuirá en éras. Desde principios de Octubre hasta el mes de Diciembre, y desde Febrero hasta Abril, se ejecutarán las siembras al descampado y en albitanas, y resguardados durante Diciembre y Enero.

El cultivo del mastuerzo es muy fácil, y por Febrero y Marzo se harán las siembras destinadas á recoger la simiente de esta planta anual, que sirve, antes de entallecerse, para ensaladas, y tiene un sabor picante y buen olor.

MELÓN.

Cucumis melo. Lin. Ni la Alemania, ni la Inglaterra, ni aun Francia pueden luchar con España en la producción de los melones. La abundancia de especies y variedades que poseemos confirman esta indisputable superioridad. ¿Dónde existe alguno que pueda compararse con nuestro melón moscatel, *cucumis melo*, Lin., ni con nuestro valenciano, delicioso por excelencia, *C. deliciosus*, Roth? Tenemos melones redondos, aovados, chatos, lisos, escritos, verrugosos, asurcados, de cáscara delgada y gruesa, verdes, blancos, amarillos, listados, mateados, matizados; de carne blanca, amarilla, verde, rojiza, anaranjada, fragante y sin olor, insípida, picante, dulce, azucarada, aguanosa, vinosa, dura, blanda y filamentosa; tempranos y tardíos, de mucho y poco aguante. Ningún país, repetimos, puede competir con nosotros en la exquisita abundancia de tan delicado fruto.

Infinitas son las especies jardineras de melón que se cultivan, é infinitas las nuevas variedades que se observan diariamente, y es sensible el poco cuidado que se advierte en lo tocante á la definición de todas las especies. La verdadera nomenclatura de todas ellas no tiene otro origen que los nombres de los parajes de donde se logra la pipa. Asi se llamaba en Aranjuez en tiempos de Boutelon, *melón francés, valenciano, de Persia, chino, de Portugal, de Astracán*, etc., á unas castas que tal vez en otros distritos eran y aún son conocidos con nombres diferentes. Hay todavía otra confusión en cuanto á señalar los límites de cada una de las variedades existentes en el día, y es, que cultivándose generalmente en España todas las variedades en las mismas almantas del melonar, sin cuidado alguno en poner cada casta separada y lejos de otras de diversa calidad, degeneran, se bastardean y deterioran por la mezcla de los polvillos fecundantes de unas con otras.

Melón francés. Del melón titulado francés se conocen diferentes variedades; pero al que legítimamente se le da este nombre no tiene señaladas las rebanadas; es escrito, de cáscara delgada, de carne dulce, anaranjada y muy aguanosa, muy diferente de los que en Francia llaman de *Cantaloup, de maraîcher ó de Malta*.

Bastardo. Este melón que es de variedad del llamado francés, es semejante á los escritos, ovalado, liso, solamente á su extremidad está ligeramente escrito, y es de carne dulce y anaranjada.

Verrugoso. Este melón, tan diverso de los que se cul-

tivan comunmente en España, se suele llamar también *francés*, á causa de que las pipas suelen venir de Francia, por ser una casta que dice admirablemente en las estufas y abrigos de países fríos, y es excelente para el cultivo de lujo ó forzado. De Armenia llevaron las pipas de este melón á Italia, y por mucho tiempo se cultivó sólo en *Cantaluppi*, distante unas diez millas de Roma; pero con el tiempo se ha ido propagando en Europa, y particularmente en los países fríos. Así es que en Holanda y Alemania es casi la única especie que conocen. Tiene la cáscara gruesa, cubierta de verrugas bastante juntas á veces; la carne es anaranjada y dulce. Hay muchas subvariedades de este melón en los jardines extranjeros, y una en particular de carne muy obscura y casi negra.

De Astracán. Este melón madura en Madrid quince días antes que los demás. Es pequeño, redondo, de cáscara lisa, verde, ó fajeada con manchas verdes y amarillentas, pareciéndose á una calabaza. La carne es blanca, aguanosa y dulce.

Valenciano. Del melón valenciano conocemos dos especies: el uno más temprano, largo, ovalado, escrito, de carne blanca ó amarillenta, aguanosa y tan dulce como los anteriores. La otra especie produce lisa la cáscara, es más tardío y más dulce.

De cascarilla. Esta especie de melón es pesado, de cáscara lisa, delgada, verde, reluciente, de carne blanca ó amarilla, transparente, aguanosa, muy dulce y olorosa. Para guardar para el invierno es excelente, para cuyo fin se ejecutan algunas siembras tardías.

De invierno. El melón de invierno legítimo es ova-

lado, largo, muy grande, de cáscara lisa, blanca ó algún tanto amarilla, y de carne aguanosa y de buen gusto. Se asemeja á los de cascarilla.

De Persia. Fácilmente se distingue de los demás el melón de Persia por su cáscara lisa, su figura redonda y particularmente por tener verde la carne.

Chino. El melón chino era, antes de bastardearse por la mezcla con otras especies, pequeño, de cáscara sumamente fina, quebradizo, redondo y de carne muy dulce.

Zatte. Es un melón mediano, aplastado por ambas extremidades y verrugoso.

Oloroso. Es sumamente pequeño, del tamaño de una naranja, su cáscara manchada de verde y amarillo, se parece á una cabeza pequeña; despide un olor muy fuerte luego que está maduro; su carne es comunmente blanca; abunda mucho en las Américas, aunque no sea muy gustoso. Omitimos otras innumerables variedades menos constantes y de menor utilidad para evitar confusiones, y porque mudan tan fácilmente su calidad, que las descripciones que se pudieran dar circunstanciadas de los más de ellos no servirían probablemente pasados algunos años, por haberse bastardeado y mezclado con otras castas, dando lugar á que salgan nuevas variedades.

Los melonares se deben colocar en terrenos de fondo y substanciosos, muy cavados, desterronados y dispuestos en almantas; han de estar libres de árboles y ventilados. Para esta distribución se allana toda su superficie con la mayor igualdad, y de cinco, de seis ó de diez en diez pies se trazarán unas caceras ó regue-

ras para el riego, arregladas de manera que admitan el agua con la mayor ventaja, y tengan además un desnivel regular que facilite su corriente y distribución pronta. Se proporcionarán, según arte, las caceras para que no corra por ellas el agua precipitada, pero que tampoco vaya muy mansa; extremos que deben preverse por causar perjuicios al melonar. En el borde de estas caceras se forman, á distancia de tres ó cuatro pies, las casillas para sembrar las pipas. Se abre para dicho efecto un hoyo de un pie de diámetro y lo mismo de profundidad en cada lugar señalado para las casillas. Cada hoyo ó casilla se beneficia con una tanda de estiércol ó mantillo, incorporándolo bien con la demás tierra que se sacó del hoyo, la que debe desmenuzarse para que vaya suelta. Las casillas sobresalen superficialmente del terreno por el lado del Norte como un cuarto de pie, y se disponen en declive ó vertiente, dándolas su exposición al Mediodía, de manera que por el lado del Mediodía finalice el borde de la casilla, igualándose con la superficie de la almanta, y alzando gradualmente á la altura de un cuarto de pie por el lado opuesto que mira al Norte.

En cada casilla se siembran tres ó cuatro pipas regularmente con el pitón ó germen ya nacido, apartándolas como tres dedos unas de otras para que, si hubiesen brotado todas al tiempo de la entresaca, se puedan arrancar sin mover las raíces de la que por mejor se deje de asiento. La cubierta de mantillo será de dedo y medio. Estas siembras se ejecutan al aire libre desde mediados de Abril y en Mayo, y pueden también ejecutarse otras tardías á mediados de Junio, para

melón de invierno. También puede anticiparse la siembra de Melón por Marzo y Abril en tiestos, que reservados de la intemperie debajo de los portales, ó bien en camas calientes ú hoyas, que es la común práctica de los hortelanos que tienen esta curiosidad, estarán en buena disposición para trasponerse de asiento en sus parajes determinados algunos días antes ó después de San Márcos. Así se adelanta su producción precoz. Las especies más adecuadas para este fin, son las de *Astracán*, *temprana de Valencia* y *melón verrugoso*.

La planta del melón sufre mucho en la operación del transplante; se suelen perder muchos golpes. Lo más ordinario es servirse solamente de esta operación para el cultivo forzado en cajoneras y camas calientes. Para reponer las marras que pueden notarse en las almantas de un melonar al descampado, suelen formarse criaderos en hoyas y camas calientes. De estos criaderos se sacará la planta con su cepellón, conduciéndola al paraje del transplante con todo cuidado para que no se desmorone la tierra de las raíces, y descubiertas éstas queden expuestas á la impresión del sol y del aire, desecándose con notable daño suyo. Para evitar estos inconvenientes, se envolverá cada pie en una hoja de parra ú otra hoja ancha equivalente, que además de conservar el cepellón entero, le mantenga fresco y resguarde de los efectos del calor. Habiendo concluido la transplantación, se dará un riego para sentar y unir bien la tierra con las raíces.

En dichas casillas se defenderán las plantas los primeros días siguientes á la transplantación de la impresión del sol, no permitiendo quitar las cubiertas que

las hacen sombra, sino por grados y al paso de su restablecimiento y arraigo.

No deben quitarse las dos hojas primeras seminales ó palas á las plantas de melón, porque sin ellas no puede recibir el alimento para su incremento, haciendo dichas dos hojitas seminales en los vegetales las veces de la leche en los animales. Después de haber producido dos hojas á más de las seminales, se dará una labor general al melonar, aterrando al pie de las plantas y deshaciendo las casillas para que toda la almanta se iguale y quede allanada.

Habiendo desarrollado la planta que se deja de asiento cinco hojas, se repetirá otra labor general, debiendo preceder el riego para que sea más útil y provechosa. Después se suministrarán sus escardas y entrecavas hasta tanto que principien á dar flor. La mayor parte ó todas las flores masculinas ó estériles, que son las que primeramente descubre la planta, deben conservarse con cuidado, porque sin ellas no pueden cuajar las fértiles ó femeninas. Las primeras anteceden á las últimas, y luego que han sacudido su polvillo se desvanecen y marchitan; pero las de fruto, ó femeninas, reciben aquel polvillo y salen fecundas.

Los tallos del melón se extienden y colocan de un lado de la almanta de manera que no se enlacen unos con otros, guiándolos para el caso con igualdad, á fin de que llenen el hueco ó espacio vacío que corresponde á cada golpe. En alargando demasiado, y que salen de los límites de la almanta, se caparán ó despuntarán para contener su vigor.

La mucha porción de agua destruye los melonares,

y así se nota que en años muy lluviosos no son tan dulces los melones ni tienen tan firme la carne, y no se conservan durante el invierno; la demasiada humedad es causa de que se rajen y abran los melones, lo que se verifica más particularmente si después de lluvias y aguaceros aprietan los calores.

Los riegos de agua de pozo ó de noria, que no ha perdido su crudeza y frialdad, no son los mejores para los meloneros; es bueno tener pozas y estanques prevenidos para el recibimiento de las aguas, donde tomarán el temple del aire exterior, y servirán con más utilidad para los riegos. El agua, cuanto más delgada, se ha experimentado que prueba mejor á las plantas, y que éstas producen melones más dulces y mayores.

La pipa del melón sembrada en cajonera se remojará, y puede sembrarse igualmente sin esta prevención estando el calor de la cama aún vivo, y si puede resistir la mano la fuerza del calor, no es demasiado para sembrar la pipa. Nacerá brevemente, y se picará á las tres semanas debajo de campanas de vidrio en otras camas calientes hasta que llegue el tiempo de trasponerse.

Los plantíos se ejecutan por Enero y por últimos de Abril, están ya buenos para comer los melones de Astracán y los tempranos de Valencia á últimos de Mayo y en Junio.

Las cajoneras y campanas se mantienen calientes y cerradas hasta mediados de Abril; pero durante los soles picantes y calores de Marzo se les libertará de los ardores del sol con esteras, porque de lo contrario se abrasarían.

Las siguientes observaciones, son, en suma, las que

se deben tener presentes para el cultivo forzado de los melones: primera, sembrar las pipas en tiestos pequeños, que se conservan enterrados dentro de las cajoneras, en vez de sembrarla en el mantillo, que se echa encima de la basura viva en la cama caliente, para que de este modo, al tiempo de trasponer las plantas, no hagan tanto sentimiento, y prevalezcan mejor; segunda, tener preparada una buena mezcla, compuesta de mantillo, de tierra de soto y raeduras del fondo de los depósitos de aguas estancadas, para trasplantar en ellas las plantas del melón, pues el mantillo sólo no es bastante para lograr buenas producciones; tercera, defender las plantas de los fríos, nieves y lluvias, dándolas toda la ventilación posible; también es menester preservarlas de los soles picantes de Marzo y Abril; cuarta, suprimir con mucho conocimiento los tallos inútiles, y despuntar solamente los más precisos, guiándolos para que no se enlacen unos con otros, y asimismo entresacarlos donde se hallen muy espesos; últimamente, se tendrá sumo cuidado en no mojar las hojas, y mucho menos los frutos de los melones, para lo que, cuando se den los riegos, se hará con mucha delicadeza, vertiendo el agua poco á poco alrededor de las raíces.

MOSTAZA.

Sinapis nigra, L. La mostaza común es planta anual, que según la calidad del terreno, crece de tres á cinco pies de altura, produce el tallo derecho muy ramoso, las hojas hendidas y recortadas, muy parecidas á las de los rábanos. Otra especie de mostaza llamada blanca (*sinapis alba*, L.) se cultiva también en algunas huer-

tas; pero se distingue muy fácilmente por sus silicuas ó vainas, que están cubiertas de pelo áspero, y terminadas por una especie de cornezuelo de dos filos, algo encorvado y muy largo; las simientes son blancas.

El terreno que más conviene á la mostaza es el ligero; la siembra se ejecuta muy clara y al voleo, por Febrero y Marzo, siendo planta cuyas ramas se extienden y dilatan bastante. También es mucho mejor hacer esta siembra por surcos, distantes entre sí pie y medio, proporcionando con más exactitud y arreglo los golpes á esta misma distancia al tiempo de la entresaca; el terreno ha de estar bien suelto y allanado, y se cubrirá la simiente con medio dedo, cuando más, de tierra ligera, mezcla ó mantillo. Se hacen también siembras de mostaza más espesas que las ya indicadas, con el fin de cortar las hojas y tiernos brotes, que se comen en ensalada cruda, mezclados con otras hierbas, como son el *perifollo*, *mastuerzo*, *pimpinela*, *lechuguino*, *rábanos pequeños*, etc., y la mezcla de todas estas plantas es lo que antiguamente se llamaba *ensalada italiana*.

La parte que se aprovecha más principalmente de esta planta es la simiente, que está madura á últimos de Julio ó en Agosto. Se guarda apta para germinar dos años después de su recolección.

NABO.

Brassica napus, L. Crucíferas.

Origen. Planta bisanual de la Europa templada.

Cultivo. El nabo prospera en casi todas las tierras aunque con mayor éxito en las calcáreas.

El nabo se siembra desde Marzo hasta Septiembre;

las primeras semillas, las de Marzo á Mayo, brotan inmediatamente, mientras que las sembradas después de esa época, no revientan sino hasta el siguiente año. Esta planta debe considerarse como una legumbre de otoño.

Se siembra al voleo, por melgas, en un suelo recientemente labrado y abonado. Se cubre ligeramente y se pasa el rastrillo de mano. Se cubre con paja. Cuando las plantitas tengan sus tres primeras hojas, se aclaran, se escarda y se riega. Los riegos deben ser copiosos durante los calores, porque es necesario, para que los nabos sean buenos y tiernos, que no se detenga su desarrollo; debe pues utilizarse sólo la tercera parte del nabo.

Para tenerlos en tiempo oportuno, se siembran en Enero y Febrero, á cubierto, en frío ó en capas templadas. Los cultivadores franceses practicaban mucho, hace algún tiempo, este género de cultivo que les rendía buenas utilidades, pero ahora lo han abandonado casi por completo.

Las mejores variedades para este género de cultivo lo mismo que para las siembras de primera estación en el campo, son: el *nabo de Munich* ó *rojo plano de Mayo*, el *nabo Marteau*, el *redondo de Croissy*, el *blanco plano precoz*, etc.

En el Mediodía el nabo resiste bien el invierno sin sufrir mucho; pero en el Norte sufre mucho y se ahueca; así pues, los cultivadores tienen la costumbre, al aproximarse la estación de los fríos, de arrancarlos, enterrarlos fuera en arena y cubrirlos con estiércol

cuando la temperatura es muy baja. Otros ponen obstáculos al viento, ó bien bastidores con vidrios.

Variedades. Existe un número considerable de nabos y por consiguiente citaremos sólo los más conocidos y mejores.

Nabo mediano, de Croissy, rojo plano de Mayo ó de Munich, redondo de las virtudes, rojo plano precoz, mediano blanco, del Limousin, Norfolk blanco, amarillo Montmagny, blanco globo, amarillo bola de oro, etc., etc.

Semillas. Se plantan durante el mes de Marzo las raíces del año precedente escogidas en el otoño, y durante Junio y Julio estarán buenas las semillas para cosecharlas. Cuando los tallos florales están bastante vigorosos y que estén cargados de cápsulas pesadas, se atan, para evitar que se quiebren, á perchas ó estacas. Cuando comienza la madurez debe cuidarse que no las ataquen los pájaros que son generalmente voraces, espantándolos por los medios adecuados. La semilla se conserva buena durante cinco años.

Enfermedades, animales perjudiciales. El nabo casi nunca se ve atacado por enfermedades criptogámicas. En cambio no le faltan los insectos, siendo el más perjudicial la *altisa* ó pulgón de tierra (*Phyllotreta nemorum*) que ataca las siembras recientes ó nuevas, destruyéndolas en pocos días, sobre todo en los tiempos secos. Para combatirlas, se espolvorean las plantas con ceniza no lavada, con polvo de piretrum, regándolas con una solución de jabón negro, con nicotina, etc. Recomendán algunos cultivadores, que antes de sembrar las semillas se humedezcan en agua de sal, ó bien que se revuelquen en flor de azufre, yeso, cal, etc. No he-

mos ensayado esos diversos procedimientos. El gusano blanco es asimismo un enemigo del nabo: en los terrenos donde abunda este insecto, roen la mayor parte de las raíces.

PATACA, PATATA DE CAÑA.

Topinambur de los franceses, y *Helianthus tuberosus*, de Linneo. Esta planta es poco delicada y prospera en cualquier terreno, sobre todo si es fuerte. La multiplicación por semilla es rara; lo general es hacerla por los tubérculos, como la patata. Se pondrá en invierno, debiendo tenerse presente que se apodera luego de la tierra, y cuesta trabajo destruirla. La demasiada humedad la perjudica, pero apetece terrenos poco húmedos en nuestro clima, prevaleciéndose en las inmediaciones de las caceras y en tierras ligeras y areniscas, con tal de darlas riego abundante. Se pueden cosechar según vayan haciendo falta, y si se quiere hacer provisión, se arrancarán cuando principian á marchitarse las hojas y los tallos, que se cortarán antes para el ganado; se limpiarán, orearán y guardarán en la tierra. El hombre puede comerlas crudas y cocidas, lo mismo que los animales; á éstos se les darán partidas y pocas cada vez; conviene para el ganado lanar. En la alimentación del ganado de cerda se pueden emplear 135 partes de patacas por 100 de patatas, aunque tanto para las unas como para las otras es preciso que se les añada una substancia grasa azoada, como por ejemplo, el maíz, las habas, ó bien carne, etc.

Los tallos se utilizan para que las vacas y carneros los pasteen verdes en primavera. Las hojas se darán

aparte en otoño á los carneros, los cuales las cogen á la altura que pueden alcanzar, despojando los tallos de sus hojas en invierno, y los cerdos, no sólo comen el meollo del tallo, sino que hacen con él su cama y buenos estiércoles.

Hay que abstenerse de quemar los tallos secos, pues este es el menor partido que se puede sacar de ellos. Sirven además para formar abrigos aplicados de la manera más variada y esteras unidas con ligaduras de sauce, ó con cordeles, como para la paja, ó con esparto.

El hambre de 1847 enseñó á los franceses á comer el topinambur ó pataca; así es que cuando los 100 kilogramos de patatas valían en Pechelbroun á 15 francos, y el hectólitro de trigo á 40 y 50, los 100 kilogramos de topinambucos sólo valían en dicha época 3 francos 75 céntimos. Esto no obstante, los jornaleros no se decidieron á comerlo sino en el último extremo, y para ello era preciso mezclarlo con una cantidad de patatas. Un rico agricultor, M. Lebel, quiso darles el ejemplo, haciéndose servir en su mesa el topinambur dos veces á la semana.

Partido industrial que se puede sacar de la pataca. Mr. Braconnot, en los análisis que ha hecho de este tubérculo, ha hallado por cada 100 partes 14,70 de azúcar no cristalizable; *inulina* 3,00. Los señores Payen, Poinsonat y Ferry encuentran para cada 100 partes 14,70 de azúcar no cristalizable, *inulina* 190.

Comparando la materia azucarada de la caña de azúcar del topinambuco y de la remolacha con los gastos de cultivo de estas plantas, es de admirar que la indus-

tria no haya conseguido sacar más partido de ella.— El azúcar incristalizable puede ser fabricado con ventaja.—Se ha llegado á extraer, con beneficio, el alcohol del topinambuco, y ensayos en pequeño han enseñado á Mr. Lebel que no basta cocer y apelmazar para producir la fermentación. Tampoco se puede tratar la patata como la patata ó la manzana, majándolas para someterlas á una presión poco enérgica; es necesario rallarlas y sacar, por medio de poderosas prensas, el jugo, que se hace fermentar.

En resumen: 340 kilogramos de patacas han dado, según Mr. Armand Bazin, 262 kilogramos de jugo y 79 kilogramos de pulpa, es decir, 23 por 100 de pulpa y 77 por 100 de jugo. Estos 262 kilogramos de jugo han dado 16.06 litros de alcohol, lo que equivale á 4.25 litros de alcohol absoluto por 100 kilogramos de patacas, y 5.54 litros por 100 kilogramos de jugo.

Los tubérculos de esta planta son astringentes y pectorales, y cocidos detienen la diarrea.

La facultad que tiene esta planta de tomar de la atmósfera los gases que necesita, así como de la tierra muy poca cantidad de sales, hace que esta planta sea una de las más ventajosas para ser cultivada, porque ni exige cultivo especial, ni esquilma mucho el terreno, ni la atacan los insectos, y porque es utilísima para alimentar los ganados.

PEPINO.

Cucumis sativus, Lin. Dos especies naturales cultivamos, que son el pepino y el cohombro (*cucumis flexuosus*, Lin.) La especie primera, que es indígena de Egipto,

ha proporcionado un número bastante considerable de variedades más ó menos constantes, que se perpetúan por el cultivo. Las variedades más constantes son el *pepino común*, de fruto verde, mediano, guarnecido de verrugas, ó como vulgarmente dicen, de espinas pequeñas, y muy castizo.

El pepino de *Numbela* ó de *Recas* es planta enana, muy castiza, y produce los pepinos en racimos de tres ó cuatro, más pequeños que los de la anterior especie, pues sólo tienen, en su estado perfecto de maduración, de cuatro á seis dedos de largo, y dos ó tres de diámetro; la cáscara es verde al principio, y luego se vuelve amarilla. Esta es la casta más á propósito para poderla someter al cultivo forzado ó anticipado, siendo muy temprana.

El *pepino blanco*, muy parecido al pepino común, es muy tierno, y suele amargar en algunos terrenos.

Hay otras variedades, que no cultivamos, pero que los extranjeros aprecian mucho, como son el *pepino verde* y el *pepino negro*; también cultivan el *pepino erizado* (*cucumis anguria*, L.) que es un fruto pequeño, ovalado, erizado de espinas flexibles y espontáneo de las islas occidentales de América.

El *cohombro* (*cucumis flexuosus*, L.) se diferencia principalmente del pepino en la figura y tamaño de sus frutos corvos y asurcados, que regularmente son de tres á cuatro pies de largo, y de cuatro á seis dedos de diámetro. Esta planta se cultiva abundantemente en la Mancha y en otras provincias.

El fruto del pepino culebra no trae cuenta su cultivo.

Los terrenos más á propósito para las siembras del

pepino han de ser substanciosos y beneficiados con estiércol, mayormente si fuesen algo ligeros. Las pipas más adecuadas para sembrar son las de dos y tres años, porque las del año se envician, y aunque brotan muchos tallos dan pocos frutos.

El tiempo de hacer las siembras de pepino al descampado es desde mediados de Abril hasta primeros de Julio.

El trasplante sólo se hace para reponer las marras que se notan, ó también para plantíos anticipados, escogiendo las plantas de aquellas más adelantadas y de mayores medros.

Las plantas, no sólo es necesario reservarlas de los daños del frío, sino también del mucho sol, que tostaría las plantas si percibiesen sus ardientes rayos.

El cultivo de esta plata consiste en labrar con frecuencia las casillas de los golpes en los principios de su brote, desmenuzando la costra que pueden haber formado las lluvias ó el riego sobre la superficie.

Los pepinos deben cogerse antes de que se perfeccione su maduración, y cuanto más pequeños salen más tiernos y delicados, recolectándolos hasta algún tiempo antes de Octubre, época en que se arrancarán todos los que se puedan aprovechar.

Los pepinos recogidos antes de las escarchas pueden guardarse por algunas semanas buenos para servir en los usos económicos. Todos aquellos pepinitos más pequeños, que no sirven para ensaladas, se adobarán en vinagre. Para este efecto, habiéndolos lavado bien y secado al sol hasta que principien á marchitarse, se tendrán en agua hirviendo por tres ó cuatro minutos,

echándolos en agua fría después de sacados de la caliente. Antes de meterse en las botellas ó tarros deben estar muy enjutos, y se hechará sobre ellos vinagre blanco después de haber hervido, añadiendo hojas de laurel, pimienta y una onza de sal por cada azumbre de vinagre: en rebosando el vinagre sobre los pepinitos se deben tapar los tarros para conservarlos mejor.

Los mejores pepinos, más hermosos, lisos, sin espinas y legítimos de sus castas son los que deben guardarse para recoger las pipas; se dejarán madurar perfectamente en la planta, y las pipas no se secarán á menos de que no se haya podrido toda la carne del pepino, que así salen más nutridas.

Los pepinos se cultivan en camas calientes para tenerlos temprano, y resguardados debajo de campanas de vidrio, que se establecen en parajes elevados, secos y libres de enaguacharse.

Los riegos en el cultivo forzado se suministrarán en lo más caluroso del día, repitiéndolos con más ó menos frecuencia, en proporción á la sequedad de los tiestos en que se crían las plantas. En principiando á producir tallos laterales se cortará la guía á dos yemas ó nudos, y también se despuntarán los tallos, dejando los frutos.

PEREJIL.

Apium petroselinum, L.; *Petroselinum sativum*, Hoff et Koch. Es originario de Grecia y Cerdeña, y conocido ya de los romanos, según las investigaciones de Lin., II, 190, se cultivó poco en la edad media; volvió á tomar importancia en el siglo XVI, y los ingleses lo

llevaron de Cerdeña á su tierra en el año 1548. En España es cultivo antiguo y común en todas las huertas.

Se deben al cultivo algunas variedades de perejil constantes en sus diferencias siempre que se cultiven separadas de las demás del género. Las variedades más notables son: el *perejil macedónico*, el *rizado*, el *de Hamburgo* ó *de raíz larga* y el *de hojas anchas*.

El *perejil macedónico* echa sus hojas tomentosas muy recortadas pero con igualdad.

El *perejil de hojas anchas* se diferencia tan solamente del común en que lleva sus hojas más anchas, pero es una variedad no muy constante y que se muda en poco tiempo, á no tener particular cuidado en su cultivo.

Las siembras principian desde el mes de Enero, sin que por ello puedan perjudicarla los hielos. Se repetirán mensualmente estas siembras, para que en ningún caso haga falta. El terreno será de fondo abonado con estiércol repodrido y dispuesto en aras, como las que se acostumbran comunmente para semilleros de hortalizas.

Los riegos con regadera fina después de la siembra, para mantener la tierra húmeda; las escardas, limpieza de malezas y labores de almocafre para ahuecar la tierra son los cuidados que se necesitan para el completo logro de esta planta.

El perejil no se entallece regularmente hasta el año segundo de su siembra, y aun cuando suba á flor alguna planta de las siembras de menos tiempo, no gra-

na bien la simiente, la que solamente debe recogerse de plantas de dos años.

Para el cultivo forzado del peregil se sacan algunas raíces á primeros de Diciembre, que se meterán dentro de alguna estufa, cajonera ó cama caliente, plantándolas en tiestos y tapadas con campanas de vidrio, y el cuidado que piden, además de los riegos, es la ventilación y sol siempre que favorezca la estación.

PERIFOLLO.

Scandix cerefolium, L. Con este nombre se cultivan dos plantas distintas que sirven para los mismos fines, y tienen las mismas propiedades. La primera es el *perifollo común*, que es la planta anual, y la segunda el *perifollo perenne* (*scandix odorata*, L.), que es planta vivaz, y toda la planta despide un olor fuerte y aromático, muy semejante al del *anís*.

La mejor tierra para el logro de esta planta es la suelta, y después de bien mullida, se dispondrá en aras más ó menos grandes, según la cantidad de semilla que se quiera echar. El tiempo de sembrar el perifollo común es desde Octubre hasta mediados de Marzo; pero por Diciembre y Enero se ejecutarán otras siembras en albitanas ó abrigos, para que no perjudiquen los hielos á los semilleros.

El perifollo perenne se multiplica con más facilidad dividiendo los hijuelos por Febrero y Marzo.

El cultivo que requiere consiste en la limpieza de malas hierbas y las labores correspondientes de almocafre para ahuecar la tierra. Los riegos son también

muy necesarios. El perifollo perenne se cura y blanquea, cubriendo sus tallos y hojas con basura, y así sirve para aderezo en las ensaladas.

La recolección de las hojas del perifollo debe hacerse cuando son aún tiernas y pequeñas, cortándolas con navaja al ras de la tierra, y regando después para que vuelvan á brotar de nuevo.

La simiente del perifollo se cae muy fácilmente al suelo y se desperdicia, mayormente si aprieta el calor, y por lo tanto, se debe hacer esta recolección por las madrugadas, cuando aún conserve la humedad que ha percibido en la noche.

Tanto esta planta como el mastuerzo se cultivan, según se ha dicho, para aderezar las ensaladas, las salsas y guisos, y las raíces y hojas del perifollo perenne se comen cocidas con otras verduras.

PIMIENTO.

Capsicum annuum, L. Se conocen muchas variedades de pimiento; pero las más son tan poco constantes, que no merecen describirse, y sólo se diferencian unas de otras en la forma y tamaño de sus frutos. Las que cultivamos son:

El *pimiento de cornezuelo* ó *de cornicabra*, cuyos frutos son semejantes en la figura á las guindillas, pero mucho más largos. Son dulces ó poco picantes, y las hojas las producen más anchas que las de las guindillas.

La *guindilla* es planta más delicada, y produce sus frutos muy largos, puntiagudos y muy picantes.

El *pimiento de tomatillo* es pequeño, redondo, ama-

rillo ó encarnado, y picante más que ninguna de las otras castas, y por la expresada calidad suele decirse que son muy finos.

El *pimiento de ocico de buey ó de bonete* tiene el fruto arrugado y más gordo que todas las cuatro especies; es dulce y gustoso.

En algunas huertas se suele cultivar también el *agi*, que es una variedad de pimiento que se cría en la América Meridional, y produce su fruto muy pequeño, pues es poco mayor que un garbanzo gordo, es oblongo y sumamente picante. Hay dos variedades que se distinguen más principalmente por el color de sus frutos, siendo unos casi negros y otros encarnados.

Las siembras se ejecutan de tres modos: en cajoneras ó camas calientes, en albitanas, y en aras al descampado.

El cultivo al descampado por Abril hasta Agosto, consiste en la disposición de aras regulares, como se acostumbran para las demás siembras. Las siembras en cajoneras se verifican á últimos de Diciembre, las de albitanas desde mediados de Enero y Febrero.

El terreno más propio para pimientos será substancioso y de los mejores de la huerta. Antes del plantío se dará un riego, y por la línea que forme el agua se abrirán con un plantador sus agujeros capaces de recibir los golpes.

El cultivo que necesitan consiste en los riegos oportunos durante la estación de los calores, y en los primeros días del trasplante suministrar algunas labores ligeras con el fin de destruir plantas extrañas.

La recolección de los pimientos se hace en dos épo-

cas, cuando verdes, ó también después de haberse perfeccionado su maduración, que toman un color amarillo ó encarnado, según las castas. Desde mediados de Julio hasta Septiembre se cogen los pimientos que en las sucesivas cuajas se hallan bastantemente crecidos y en buena disposición para comerse. Por principios de Octubre se hará la recolección de los frutos que aún queden en las plantas, los cuales, tendidos en el suelo ó sobre paja, se conservan por el invierno hasta Navidad, aunque suelen ponerse arrugados.

Deben escogerse para simientes los pimientos más gordos y perfectos de cada especie, dejando sin sacar las simientes hasta que principien á podrirse sus bayas ó frutos.

El cultivo forzado de los pimientos consiste en trasplantar en los primeros días del mes de Marzo y Abril algunos golpes de pimiento de los criaderos más adelantados y de mejor planta, escogiendo alguna albitana ó pared resguardada, sobre la cual se dispondrá un cobertizo, ó sea portal de jardín. En vista de ser planta que teme al hielo y escarchas, se tendrán tapados los portales y albitanas de noche y días crudos; mas siempre que se pueda sin inconveniente, se destaparán para beneficio del aire y ventilación. De esta manera sazonarán los pimientos con bastante anticipación á los de tierra, que se plantan por Mayo.

Los ratones y ratas acuden á los pimientos, principalmente á los de bonetè, y con más gana luego que se principian á poner colorados ó amarillos. Los caracoles y babosas causan igualmente grandes daños á estas plantas cuando tiernas y pequeñas.

Los pimientos secos suministran la primera materia para el pimiento colorado. ¡Y qué tráfico no alimentan!

Los pimientos que gozan de más justa celebridad son los de Calahorra, Logroño, y en general los de toda la Rioja.

PIMPINELA.

Poterium Sanguisorba, L. Planta de raíz vivaz, larga y ramosa, que prospera en terrenos secos y elevados, resiste á los extremos de calor y frío. Se siembra por Octubre y Noviembre, y por Febrero y Marzo, desparramando muy clara la simiente por ser muy menuda. La cubierta ha de ser muy ligera, y no pasará su grueso de medio dedo escaso. Las mejores siembras son las del otoño, criando plantas más robustas. Conviene sembrar esta planta por surcos distantes de seis á ocho dedos, labrando los intermedios con el almocafre y regando la planta abundantemente siempre que sea necesario para su más breve brote.

Su cultivo consiste en aclarar los parajes de los semilleros y en el repartimiento de riegos siempre que lo pida la sequedad de la tierra, y nunca deben omitirse después de haber dado un corte á cada tanda de hojas. Por el mes de Noviembre se cortarán al ras de tierra todos los tallos secos de las plantas, limpiando al mismo tiempo las aras de toda hoja seca y podrida. Cuantos más cortes ó siegas se dan á las hojas, tanto más vuelven á reproducirse y espesarse con mayor abundancia; debe tenerse presente el cortarla cuando aún se mantiene tierna, y no dejarla endurecer.

Las plantas señaladas para simientes, después de maduras, se recogerán y guardarán útiles para sembrarse por dos ó tres años.

Esta planta, cultivada para aderezo de ensaladas, es aperitiva, vulneraria y diurética.

PUERROS.

Allium porrum, L. Se cultivan en las huertas, señaladamente desde que la moda les concedió su favor; y en efecto, valen algo, porque sus hojas son alimenticias y estimulantes.

Quieren los puerros tierras de mucha substancia y beneficiadas con abonos repodridos, pero no muy compactas y fuertes. Las siembras más tempranas se ejecutarán por Noviembre, Diciembre y Enero. Hay quien las hace por Febrero y ocupan trece meses el terreno con el fin de que sirvan para cuaresma, que es cuando tienen mucho despacho para los potajes. En cuanto al método de sembrar, puede desparramarse la simiente á puño ó chorrillo por surcos. Algunos los siembran también de asiento, entresecando las plantas más pequeñas con el fin de trasplantarlas.

Los puerros se trasplantan en canteros alomados, por Abril, Mayo, Junio y Octubre, luego que se halla la planta del grueso de una pluma. Se dará un abundante riego al semillero para que puedan tirarse á repelón y se saquen sin desenterrar ni estropear las plantas inmediatas.

Los semilleros de asiento se entresacarán luego que hayan espesado y los riegos se suministrarán con alguna más frecuencia que á los canteros de cebolla y ajo,

que son las únicas plantas á que conviene en alguna manera el cultivo de la hortaliza.

En hallándose crecidos los puerros lo necesario, se aporcarán, descarnándolos de un lado de sus raíces por Octubre, Noviembre y Diciembre, según se hallen adelantados en su vegetación. Se tienden en surcos ó camas profundas de cuatro á seis dedos, abiertas por la parte descarnada de las raíces, donde se atierran, cubriéndolas con cuatro ó seis dedos de tierra, pero dejando al aire libre las extremidades superiores de las hojas. Con esto se consigue que se blanqueen los tallos y hojas y se ablanden algún tanto.

La recolección se hace en tiempo de cuaresma, y también cuando pequeños, y antes de trasplantarlos se entresacan del semillero sin curar, y sirven para los mismos fines.

RÁBANO.

Baphanus sativus., L.—Son muchas las variedades ó especies jardineras de esta planta que se cultivan en distintos países; pero para mayor claridad y evitar toda confusión en la nomenclatura, distinguiremos con el nombre de rabanitos todas las variedades de raíz pequeña y de coronas de hoja poco abultadas, llamando rábanos á todas las castas de raíz más gruesa, sabor más picante, coronas mayores y más lentas en formarse y entallecerse. Las variedades de rabanitos son muchas, pero solamente indicaremos algunas de las más conocidas. Entre todas las especies, ninguna más precoz que el *rabanito de todos tiempos*, de raíz blanca, pequeña, redonda y produce la corona con pocas hojas,

y á las tres semanas ó al mes de sembrarse ha crecido lo suficiente para gastarse en las mesas.

El *rabanito morado*, es de raíz también redonda, tan pequeña como la de la anterior especie.

El *rabanito de color de rosa*, que únicamente se diferencia del morado por el color de su raíz, que es de un encarnado claro, es muy delicado.

El *rabanito negro*. Esta casta, si no se cultiva como las otras, es porque no es tan apreciable como las de este género.

El *rabanito largo blanco* y el *largo encarnado* son muy semejantes, y sólo se diferencian en el color.

No obstante que del rábano de raíz más gorda se conocen bastantes variedades entre los hortelanos y agricultores, solamente nos vamos á ocupar del *rábano blanco*, del *encarnado* y del *negro*, que son los que se cultivan en algunas huertas de España. Las demás variedades las dejaremos por ser desconocidas y de mucho menos utilidad que las ya citadas.

El *rábano blanco* produce la raíz redonda, blanca, picante é inverniza. La raíz del rábano encarnado, de mayor tamaño que todas las demás especies jardine-
ras, es larga y de color blanco y encarnado, muy pi-
cante al gusto por lo común.

El *rábano negro* tiene la raíz agusada, esto es, ancha por su cima ó extremidad superior, disminuyendo en punta delgada por la extremidad inferior y tiene la cáscara negra. Es invernizo.

Todas las variedades indicadas pueden conservarse sin variar, siempre que se cultiven con todo el esmero que exigen, y cuidando de que las que se destinen para

granar y propagar la casta estén lejos y apartadas de las demás del género que puedan motivar su degeneración por la mezcla de los polvillos fecundantes de unas con otras.

Las tierras ligeras, sueltas, bien mullidas y frescas, son las mejores para las siembras de rabanitos y rábanos; en las muy fuertes crían las plantas grandes coronas y las raíces muy pequeñas é inservibles. Las siembras de rabanitos, por Febrero hasta Mayo, y las de Agosto hasta Octubre, se verificarán en eras al descampado, ya hondas ó superficiales, según lo exijan las intemperies; pero las de Octubre hasta Febrero convendrá hacerlas en albitanas, para resguardo de los fríos. La simiente se desparramará á puño; con igualdad y algo espesa, mayormente en los meses fríos, porque con las intemperies perecerá mucha planta sin llegar á colmo. La cubierta será moderada, y bastará un dedo de mantillo con alguna mezcla de arena. Durante los meses de calor se entallecen prontamente las plantas de rabanitos, que se ahuecan y ponen estropajosos y picantes con mucha brevedad. Los rábanos gordos se sembrarán en eras iguales á las de los rabanitos por Julio, Agosto, Septiembre, Octubre y Febrero; y con motivo de ensanchar más sus raíces y necesitar más espacio para criarse, se harán claras las siembras. En las albitanas se cuidarán de la misma manera que las lechugas.

El cultivo de esta planta consiste en entresacar las más endebles de los semilleros en habiendo criado cinco hojitas, pero siempre se dejarán las que prometen crecer y engordar mejor. La distancia á que deben

quedar será de tres dedos á tres y medio. Esta operación se ejecuta tirando á repelón las plantas suprimidas, después de haber suministrado un riego para que puedan arrancarse sin perjuicio de las demás. El tiempo propio de la entresaca es cuando tengan las primeras hojas de un dedo escaso de anchura, y entonces los riegos son muy necesarios para que se críen pronto y sean más tiernos.

Para el plantío de los rábanos y rabanitos destinados á recoger semilla, se dispondrá el número proporcionado de eras suficientes para el surtido necesario. El tiempo de verificar el plantío de los rabanitos es por Abril, escogiendo las raíces más perfectas y legítimas de cada casta, y la recolección de ellos se hará cuando aún son tiernos, aguanosos y suaves, pero pierden las expresadas calidades si se dejan endurecer y pasar. En invierno y primavera es el tiempo más propio de comer esta raíz en España, porque con los calores se crían duros, acres y ahuecados.

Para el logro de los rabanitos en los meses de Noviembre, Diciembre, Enero y Febrero se dispondrán albitanas ó camas calientes. En las albitanas prevalecen mejor, y los cuidados que exige su cultivo son más fáciles.

RAPÓNCHIGO.

Campanula rapunculus, L. Planta bisanual, que florece por Mayo y Junio. Es conocida vulgarmente con los nombres de *raponce* y *ruiponce*, y se cría espontáneamente en muchos bosques y pinares de España; su cultivo se ha introducido en la huerta, donde adquiere

mayor altura y produce raíces mucho más gordas que en su estado natural.

Necesita tierras frescas, ligeras y sombrías; la siembra de esta planta se verifica por Agosto y Setiembre. Los franceses son los que primeramente cultivaron el rapónchigo como planta de huerta comestible, y después de ellos se ha introducido su cultivo en las demás naciones de Europa. En España raro será el hortelano que la cultive. La siembra debe ejecutarse sumamente clara, mezclando cuatro partes de arena fina, serrín ó cosa semejante, con una de esta simiente, que es sumamente menuda, á fin de que no salgan espesas las plantas. Basta para que queden enterradas suficientemente para nacer, el aplastar la tierra con la mano ó ancho del azadón. Después de entallecidas las plantas se quita toda la paja, que únicamente sirve para preservarlas de los aguaceros y lluvias fuertes.

Las siembras de Febrero y Marzo se entallecen, sin dar lugar á que engruescen las raíces, ni puedan aprovecharse para el uso económico, á causa de subir á la flor y ahuecarse las raíces en el año. Tienen la ventaja de prevalecer los rapónchigos á la sombra de los árboles, y en situaciones que no pueden apropiarse á ningún otro cultivo.

Los riegos con regadera de lluvias finas son muy necesarios en los primeros días de la siembra; y los de pie no se comenzarán á menos de que no se hallen bien prendidas y agarradas al terreno las plantitas. Las malas hierbas se limpiarán y escardarán siempre que se considere necesario para beneficio de estas plantas.

Desde el mes de Noviembre hasta Abril pueden co-

merse los rapónchigos, colectando siempre los que se hallen más crecidos. Los inviernos no causan detrimento alguno á los repónchigos; pero los vivos calores son contrarios á su vegetación.

Esta raíz no admite el trasplante, por cuyo motivo se siembran de asiento.

Es planta fresca, y se comen sus raíces de la misma manera que la de los rábanos, y en ensaladas crudas, mezcladas con otras hierbas.

REPOLLO BLANCO.

Brassica oleracea capitata alba. La altura que llega á alcanzar este repollo, es de unos dos ó tres pies: sus hojas son de color verde claro, lisas y enteras; las pencas blancas, y de este color son también las hojas interiores. El repollo ó cabeza que forman las hojas superiores, es algo aplastado, redondo, muy apretado, y suelen llegar á pesar más de una arroba. A veces es tanta la porción de hojas que recargan sobre el repollo, y se hallan tan sumamente apretadas, que no quedando capacidad para ser contenidas, forma grietas donde penetra interiormente la humedad, que les destruye por el corazón ó centro. Para remediar semejantes inconvenientes, deben cortarse inmediatamente después de haber estallado ó abierto.

Puede en alguna manera tenerse el repollo blanco por el origen de todas las demás especies de repollo y de lombarda cultivada. Columela y Plinio la describieron, y de cuyo uso en la época romana han dado muchas noticias Shülder y Martens. De sus simientes se presenta continuamente tan grande variedad de

plantas, que no obstante su semejanza en los caracteres más esenciales de todas ellas, se nota, con todo, una diversidad considerable en su tamaño, color y hoja. Cultivadas con esmero, y separadamente de las demás castas conocidas, aquellas plantas que por alguna calidad ó extrañeza sobre las demás, quieren propagarse, se logrará, sin duda, aumentar el número de las especies jardineras conocidas. A la variedad de las hortalizas, contribuye notablemente la calidad de los terrazgos, los temperamentos y el buen ó mal cultivo. Juntamente con el repollo blanco, también se cultiva el *morado* y el *temprano de Inglaterra*. La primera de estas dos especies, no se distingue del blanco más que por su color, pareciéndose enteramente en todos los demás caracteres.

El repollo de Inglaterra es de forma cónica, muy apretado, puntiagudo, pequeño y temprano. Infinitas otras variedades se conocen en países extranjeros, que no se cultivan en nuestras huertas, ya por no admitirlas nuestro territorio y temple, ya también por ser de calidad muy inferior á nuestro repollo ordinario.

SALSIFÍ.

Tragopogon porrifolium, L. Planta bisanual, de raíz aguzada, larga y blanca. Toda la planta es lechosa; esto es, que en cortando alguna hoja ó tallo, sale un licor blanco como la leche.

No obstante ser indígena de nuestro territorio, son muy contados los que hasta ahora la han admitido en sus huertas, mientras que en las del extranjero es muy general su cultivo, pues la comen con mucha frecuen-

cia. Y es cosa digna de notarse que teniéndola nosotros nativa, como se ha dicho, en nuestro propio suelo, y ser, de consiguiente, muy adaptada para cultivarse en él, se encuentra aún entre las desconocidas en la huerta. Esta planta la confunden muchos con la *barba cabruna* (*tragopogon pratense*, L.), á la que se semeja mucho.

En dos tiempos pueden verificarse las siembras del salsifi, ó en fines de Febrero hasta principios de Abril, ó desde principios de Septiembre hasta entrado el mes de Octubre. Las siembras tempranas no suelen siempre lograrse, y para obviar este inconveniente, suelen hacerse algunas siembras en Mayo, que ayudando el tiempo, proporcionan una cosecha tardía para después del invierno. Con todo, las raíces más sazonadas y gruesas se consiguen de las siembras más tempranas, siempre que la estación sea propia como corresponde, y entonces pueden también gastarse en el año.

Es planta, sin embargo, muy delicada en su cultivo, y así, conviene resguardar los criaderos de las heladas tardías hasta haberse fortalecido las plantitas para defenderse y resistir á sus daños. El paraje en donde se siembren se dispondrá en éras llanas, ó mucho mejor en caballones, en los que aprovecharán las raíces con más utilidad.

Deben regarse las siembras inmediatamente que se desparrame la simiente, á no tener la humedad que necesita la tierra para ayudar á que brote con prontitud. Conservarán las éras, mayormente en los meses de verano, una humedad continua y moderada, para que se críen las raíces más blancas, tiernas y de mayor tamaño, y en los meses de Abril, Mayo y Junio se quitarán las

malas hierbas, aclarando al mismo tiempo las plantas que puedan haber nacido sobrantes.

A la entrada del invierno se cortan todos los tallos del año que estén marchitos, y al tiempo de principiar su segunda verdura se dará una labor de almocafre. Prevalece con más ventaja el salsifí en tierras ligeras de miga, en las cuales agradece el abono, con tal que se suministre recortado y repodrido.

Desde Noviembre hasta Febrero, y aun en Marzo, se puede hacer la recolección de la raíz al segundo año de la siembra, las que no es necesario sacarlas de tierra en climas secos para conservarlas entre arena para gasto de invierno, como lo hacen en otras partes.

La simiente de esta planta pierde muy prontamente su virtud germinativa, que dura á lo más dos años.

Las raíces se condimentan de varios modos, y tienen buen gusto. También se comen los tallos tiernos de estas plantas, que se cogen en la primavera cuando tienen de cinco á seis dedos de alto, y se componen del mismo modo que los espárragos.

SANDÍA Ó ZANDÍA.

Cucurbita citrullus, L. Planta anual originaria de Egipto; echa los tallos rastreros, sus flores son amarillas y el fruto redondo, aguanoso, dulce y muy crecido. Se cultivan con más frecuencia las siguientes variedades: Primera, *la de carne descolorida*; segunda, *la de carne encarnada y pipa negra*; tercera, *la de carne y pipa encarnada*; cuarta, *la de Pistoya*, que es de carne encarnada y de pipa negra grande; esta zandía suele adquirir un tamaño extraordinario; quinta, *la de Italia*, de

cáscara blanquecina y quebradiza; sexta, *la cidra cayota*; tiene la carne del fruto blanca, gusto fastidioso y desagradable; sólo sirve para hacer varios dulces con ella; entre otros, el llamado *cabellos de ángel*.

Para su cultivo consúltese el artículo *melón*, pues aquel es el que exactamente conviene á esta producción.

La zandía es un alimento fresco y muy aguanoso; pero comiendo con demasía de este fruto, suele ocasionar dolores de tripas y diarreas.

SETAS.

Agaricus campestris, L. En ninguna huerta de España hemos visto cultivar las setas, miéntras que para los jardineros y hortelanos extranjeros es una de las principales ocupaciones y una de las más lucrativas. Las especies de setas comestibles que se crían en los prados son muy numerosas.

Los polvos en que se deshacen las setas después de madurar, es la simiente por la que se multiplica este vegetal. Cayendo sobre el terreno éstos polvos ó simientes, se fijan á él, producen unas hebrillas blanquecinas amontonadas, que es el rudimento de las setas, conocido vulgarmente con el nombre de *blanco de setas*. Este blanco le buscan los ingleses en los prados donde pasta el ganado caballar, y conducido á sus huertas le cultivan con el mayor esmero en camas calientes, que disponen para este efecto. En los basureros ó pudrideros que tienen más de un año, se notan, por lo regular, plastones con rayas blancas, ó como rociadas de

harina, que es el blanco, ó sea el verdadero gérmen de las setas.

El cultivo de las setas consiste en amontonar estiércol, teniéndolo en este estado por doce ó quince días, para que pierda el grado mayor de calor que causa la fermentación primera. En esta disposición se colocará después por tandas, desmenuzando perfectamente el estiércol en zanjás de medio pie de profundidad y de dos ó tres pies de ancho. La altura de la cama será de dos pies de estiércol, cubriéndola con medio pie de tierra de prados, tomada en aquellos parajes donde se crían abundantemente las setas buenas; ó también puede echarse una mezcla de iguales partes de tierra de prados, arena y mantillo. Las camas se disponen alomadas ó en vertiente como un tejado. El tiempo más favorable para la disposición de camas calientes para setas, es por Octubre y Noviembre, sin embargo de que en los demás meses del año podrán igualmente conseguirse. Estas camas se suelen también formar en sótanos y cuevas, y regularmente producen más setas que las que se hacen al aire libre, y están menos expuestas á perderse.

El blanco de setas no se colocará sobre la cama preparada con estiércol, á menos de que hayan pasado ocho ó diez días después de arreglada ésta; por el motivo que destruye y abrasa el calor del estiércol la virtud germinativa del blanco ó simiente, que en semejantes circunstancias queda inhábil para brotar. Los pedazos que contienen el blanco de setas se distribuirán por líneas distantes medio pie, escogiendo días secos para ejecutar esta operación. Sobre dicho blanco ó simiente

se extenderá una cubierta de tierra de prados, sacada debajo del césped donde suelen aparecer las setas con abundancia, ó también puede echarse una mezcla de tierra correspondiente.

Después de haber colocado el blanco, suelen pisar algunos las camas; pero otros, con más conocimiento, solamente apelmazan el terreno con el ancho del azadón ó pala, para que se incorpore perfectamente con el estiércol. Luego cubren la tierra de prados ó mezcla con un pie espeso superficial de paja seca; pero si en los principios se advierte demasiado vivo el calor, bastará con tres ó cuatro dedos los primeros días, añadiendo después paja, al paso que sea necesaria y lo exija la falta que se note en el calor. La cubierta de paja seca se conservará todo el tiempo que se mantenga sin humedad; mas en habiéndose calado con las lluvias, se quitará y pondrá otra nueva.

Cuando llega el tiempo de producir setas las camas, se alzarán las cubiertas de paja diariamente, y se registrarán todos los parajes donde forma abertura la superficie ó se advierta movida la cubierta. Se consume prontamente el blanco ó simiente dejando crecer las setas, que se buscarán y cogerán cuando son aún tiernas, que es también el tiempo en que se crían más delicadas. No deben cortarse las setas con navaja, sino que se arrancarán con una media vuelta de mano. Esta advertencia se hace para evitar el que las moscas, atraídas por el olor á carne, depongan sus huevos, y los gusanillos que procrían consuman toda la provisión de blanco. Duran produciendo regularmente dos ó tres meses. Al mes ó á las seis semanas llevarán buenas

setas las camas, á no impedirlo alguna casualidad imprevista.

La humedad, los hielos, y sobre todo, los gusanos, destruyen las camas de las setas. Nacen los gusanos de los huevos que deponen varias especies de moscas, llevadas por el olor á carne, que predomina en las setas después de haber crecido; de manera que el remedio más eficaz que se presenta para libertarse de este daño, es el recoger las setas pequeñas. Estas se comen cuando frescas, guisadas de varios modos; también se conservan en vinagre, y haciéndolas secar primero, y después rayándolas, se hacen polvos que se pueden guardar mucho tiempo; es buena comida y sabrosa; pero dejándolas que tomen su incremento, adquieren un olor fétido y desagradable, y es alimento muy indigesto.

TOMATE.¹

Solanum lycopersicum, L.—Planta anual y espontánea de la América Meridional, la que despide un olor fuerte y desagradable. Son bastantes las variedades de tomate que se cultivan en las huertas de España; pero las más principales son el *común*, el *redondo*, el *oblongo* y el *monstruoso*, que todas difieren más principalmente por la forma de sus frutos.

Los tomates se cultivan en todas las huertas, y aún en muchos jardines de España, con notable abundancia.

Las primeras siembras de tomate se harán por Enero, y por Agosto se hacen las últimas, que deben proporcionar planta para la última tanda de tomates forzados

¹ Entre nosotros, jitomate.

en las estufas. En los expresados seis meses se repiten sucesivas siembras, según la necesidad que se advierte para los plantíos. Las de Enero, Febrero y Marzo, se verifican en camas calientes ó *almajaras*, y en cajoneras ó albitanas; las de Marzo, Abril y Mayo, en eras hon-das ú hoyas que puedan reservarse en caso necesario, de las heladas tardías y escarchas, y las restantes en eras regulares, sin riesgo alguno de las intemperies.

Los terrenos mejores, substanciosos y más bien be-neficiados de la huerta, son los aparentes por el plan-tío de tomates. Estos plantíos no deben ejecutarse á menos de que la estación de los hielos y escarchas se haya pasado, sobre poco más ó menos, á últimos de Mayo. A principios de este mes pueden trasplantar-se algunos golpes de tomate al abrigo de alguna pared ú otro semejante resguardo, y si no se pierde por al-guna escarcha tardía, darán tomates comestibles más precoces que los plantíos regulares al aire libre.

Para el cultivo forzado de los tomates se transplan-tará la planta más lozana en tiestos que llaman *clave-leros*, por Agosto y Septiembre. Estos tiestos son de poco más de un pie de altura, y tres cuartos de pie de diámetro por su boca, horadados por dos agujeros laterales para que tengan salida las aguas de los rie-gos y no se estanquen, causando la putrefacción y pér-dida de las plantas que contienen. La planta debe sa-carse con cepellón, para lo cual es muy conveniente haber ejecutado antes las siembras claras y por surcos, y sin embargo de todos estos cuidados, se malogran muchos golpes á causa de los ardores de la estación. En temporadas que sopla el aire solano no deben tras-

plantarse los tomates, pues aun cuando se conserven las plantas saludables y vigorosas en el semillero, se ahilan y *derriten* sus puntas (que es la expresión de los hortelanos) de resultas de los bochornos que se experimentan en los meses de Agosto y Septiembre. La mayor parte de las plantas que se ponen en los tiestos con aire solano perecen dentro de pocos días ó permanecen lánguidas por algún tiempo, secándose todas las extremidades y conservando solamente verdes algunas de las hojas más próximas á la raíz. En cada tiesto se plantará una sola planta, que se regará abundantemente. La mezcla más proporcionada para estos tiestos se compondrá de tierra substanciosa, virgen ó de soto, con igual porción de mantillo. En el mes de Octubre, ó antes, se introducen los tiestos de tomate en los reservatorios y estufas luego que comienzan las escarchas, siendo planta que no las puede resistir. La mejor casta de tomate para forzar es la que produce el fruto sin verrugas ni surcos, redondo y de carne firme, pues se conservan los de esta calidad y tienen mucho aguante, aun en el caso de ponerse colorados, que es la señal de su maduración. El agua para los riegos se templará antes de usarla, y toda hoja dañada, seca ó podrida se quitará con esmero, y si alguna planta se pudriese, se separará de la proximidad de las demás para no propagar la enfermedad.

Los tomates se cogen de las plantas luego que se han puesto colorados, pues aunque en muchas ocasiones los colocan verdes con el fin de guardarlos por algunos días, conservan siempre cierta aspereza desagradable, que conviene evitar.

Los tomates para simientes se escogerán entre los frutos más redondos, castizos, lisos y de carne firme. La simiente no se separará de la carne á menos de que principie ésta á corromperse. En este estado se estrujarán los tomates en una cazuela ó cosa semejante, con agua, deshaciendo bien con las manos la pulpa, y luego se verterá suavemente el agua y se sacará la pipa para guardarla. Se conserva por dos ó tres años apta para nacer.

Se comen los tomates crudos con sal, pero es alimento muy frío, y no de los más saludables; también se comen guisados de varios modos.

VERDOLAGA.

Portulaca oleracea, L. Planta anual, que se cría sola y apartada de otras plantas. Se distingue la proveniente de simiente ya cultivada de las silvestres en el grueso de sus hojas y tallos, y en esto consisten las dos únicas variedades de esta planta.

La verdolaga, de que no se hace ningún aprecio en España, es de las producciones que merecen en Inglaterra y otros países más al Norte ser cultivadas en cajoneras y camas calientes, para adelantar artificialmente su vegetación. La siembra anticipada se ejecuta por Febrero y Marzo. En ambos meses puede hacerse, sembrándola clara y enterrándola ligeramente con el almocafre. Desde el mes de Abril hasta el otoño se pueden seguir haciendo sucesivamente nuevas siembras, para lograr esta planta comestible en la mayor parte del año.

Rara es la huerta donde se cultiva la verdolaga,

utilizándose sólo aquella que la casualidad ha hecho nacer en los intervalos de otras plantas cultivadas con esmero.

Según los fines á que se destinan las verdolagas, así variará la sazón en que deben cogerse. Para las ensaladas, motivo principal de cultivarse en países extranjeros, deben sacarse de los semilleros cuando solamente tengan formadas cuatro ó cinco hojitas. Se les corta la raíz y estiman mucho este aderezo de ensalada por el gusto agrio que predomina, y también por razón del color encarnado ó rojo con que suelen estar adornadas las plantitas en este principio de su vegetación. Los españoles las sacamos regularmente de tierra ya más crecidas, porque el uso principal á que se dedican es en la olla, en vez de otra mejor verdura.

Aquellas plantas que se destinan para semilla han de ser las que manifiesten mayores venas de color dorado ó rojo, y cuando abren las capsulas que encierran la simiente, se arrancarán, y se pondrán á secar hasta que la hayan soltado. La simiente se conserva apta para la vegetación por ocho ó diez años.

ZANAHORIA.

Daucus carota, Lin. La zanahoria que es una planta bisanual, crece al estado silvestre en los terrenos secos de la Europa central y del Asia templada.

El tipo silvestre presenta una raíz larga, más ó menos ramificada, fibrosa y de color blanco amarilloso; mientras que las numerosas variedades y sub-variedades que se cultivan, producen una raíz carnuda, más

ó menos larga y ancha, de color rosa, roja, roja pálida, blanca, amarilla, verdiosa ó violácea.

Las zanahorias son una de las principales legumbres cuyo uso está muy generalizado; no sólo se cultivan en huertas sino también en los campos, principalmente en las regiones arenosas. Algunos agricultores las cultivan para alimentación del ganado durante el invierno y la primavera.

La raíz se forma completamente desde el primer año y lleva en la parte superior hojas aladas y muy divididas. Los tallos florales aparecen al segundo año, elevándose á un metro ó más de altura. Las flores son pequeñas, blancas y reunidas en umbela en la cumbre de las ramificaciones. La zanahoria se cultiva desde hace más de dos mil años.

Cultivo.—Las zanahorias pueden cultivarse en todos los suelos, pero no producen raíces largas, gruesas, lisas, poco ramificadas y de buena calidad, más que cuando están en posiciones favorables para estar bien bañadas por el sol y cuando el terreno es permeable, fresco y substancioso, más bien arenoso que arcilloso y que no contenga abonos en estado de descomposición.

El terreno debe recibir primero una buena labor con la azada, antes del invierno y removerlo á 8 ó 10 centímetros de profundidad inmediatamente antes que se efectúe lo siembra en Marzo ó Abril.

Las siembras se hacen al voleo para las zanahorias pequeñas precoces y en líneas para las demás.

A fin de favorecer la germinación y de obtener una cosecha regular, se recomienda cubrir las semillas con una capa de mantillo de un centímetro de espesor.

Los cuidados generales que requiere después de la siembra consisten en riegos según lo necesite, antes y después de la cosecha, escardar, binar, aclarar las plantas muy cerradas y repollar los vacíos con las que se separen de las que estén muy próximas. Esta última operación sólo tiene éxito cuando las plantas tienen tres ó cuatro hojitas y cuando la raíz no se ha cortado.

FIN.

1° +

2° .

INDICE.

	Páginas.
INTRODUCCIÓN.....	3
Acedera.....	31
~~AI~~ Acelga.....	37
Achicoria.....	53
Ajo.....	55
Alcaparro.....	58
~~AI~~ Alcachofa.....	61
Apio.....	68
Berro.....	75
Berza.....	77
Berengena.....	77
Borraja.....	81
Bretón.....	82
Brócoli.....	84
Calabaza.....	89
Cardo.....	95
~~+~~ Cebolla.....	99
Cebollino ó cebolleta.....	103
Colinabo.....	104
~~III~~ Col de asa de cántaro ó castellana.....	106
Coliflor.....	106
Cuerno de ciervo.....	115
Chalote.....	116
~~X~~ Chirivía común.....	117
Chirivía tudesca.....	120

Chile.....	121
Escarola.....	39
• Espárrago.....	168
Estragón.....	178
Escorzonera.....	179
• Espinaca.....	181
Fresa.....	184
Haba.....	194
Hinojo.....	196
Hierba de canónigos.....	199
III • Lechuga.....	200
Lenteja.....	213
Lombarda.....	214
Llanta.....	220
Mastuerzo.....	220
Melón.....	221
Mostaza.....	229
II Nabo.....	230
Pataca, patata de caña.....	233
Pepino.....	235
• Perejil.....	238
Perifollo.....	240
Pimiento.....	241
Pimpinela.....	244
Puerros.....	245
II Rábano.....	246
Rapónchigo.....	249
Repollo blanco.....	251
II Salsifi.....	252
Sandía ó zandía.....	254
Setas.....	255
— Tomate.....	258
Verdolaga.....	261
II Zanahoria.....	262

UNAM

FECHA DE DEVOLUCIÓN

El lector se obliga a devolver este libro antes
del vencimiento de préstamo señalado por el
último sello

UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO