

# AGRICULTURA PRACTICA,

CONFORME AL USO JENERAL

Y A LOS ADELANTOS DEL DIA,

TANTO NACIONALES COMO ESTRANJEROS;

ESCRITO EN LENGUAJE COMUN,

PARA QUE ESTE AL ALCANCE DE TODOS.



MADRID,

1843.

**Esta obra es propiedad del Editor.**

**OFICINA DEL ESTABLECIMIENTO CENTRAL,**  
*Calle de Atocha, núm. 63, cuarto principal.*

# AGRICULTURA PRACTICA.



## CAPITULO PRIMERO.

*Posicion de la casa de campo, distribucion de ella y de todo el terreno.*

Lo primero que debe hacer el labrador para establecerse en una posesion, es adquirir los conocimientos que hemos manifestado en el tratado anterior, respecto al clima en que se encuentra, á la localidad del terreno y á la clase de tierra de que se compone; despues debe buscar el agua necesaria para su consumo, para los ganados y para el cultivo, que será el mas proporcionado á la abundancia ó escasez de agua, y á los gastos que pueda ocasionarle su extraccion ó conduccion.

Hecho este reconocimiento debe dividir el terreno calculando la posicion mas cómoda que pueda tener la casa, los viveros y almacigas para que se puedan regar y que estén resguardados del

(2)

norte, el tamaño y disposición de las hazas ó bancales, la clase de árboles que deba plantar, y los ganados y aves que pueda criar. Si se propone seguir constantemente (como debe hacerlo si quiere prosperar), la alternativa de cosechas que hemos explicado ya en el anterior tratado, dividirá su campo en siete partes iguales, dándoles el destino siguiente: una para viveros y para las hortalizas necesarias al consumo de la casa, que será la mas inmediata á esta; dos para prados artificiales perennes, que deben ser las mas distantes, y las otras cuatro para seguir en cada una diferente alternativa, con lo cual tendrá cada año de todo, y no se verá espuesto á perder el fruto de sus sudores y fatigas, si alguna de las cosechas le saliese mal, porque le quedarán las otras.

Dividido ya el terreno como hemos dicho, debe dedicarse á cercar todo su campo y señalar el paraje donde haya de edificar la casa. El cercado puede hacerse de dos modos, con materiales ó con arboleda: si quiere hacerse de materiales, puede ser la tapia de cal y canto, de arcilla y piedra ó de piedra sola, y debe tener de dos y media á tres varas de altura. Si se quiere hacer de ar-

(3)

boleda, pueden emplearse para ello el espino blanco, el verde, el roble, el olmo, el acebo, la morera y el almendro; pero estas dos últimas clases ofrecen mas ventajas así por su hoja como por sus frutos. Mientras estos árboles sean pequeños, deben entretorse sus troncos con ramajes de otros para que quede bien unido, y cuando van creciendo se dejan las ramas bajas, que se pueden fomentar descopándolos por las guías. Luego que está plantada la arboleda de la cerca y que se han hecho algunos viveros para trasplantarlos despues á las orillas de las suertes ó bancales, se principia la construccion de la casa.

La situacion de la casa de campo para que sea cómoda y saludable, debe ser al norte en los climas cálidos, al oriente en los templados, y al mediodia en los frios, procurando darle ventilacion por los cuatro lados para mantener la pureza del aire. Sin embargo, si los vientos que dominan en el pais pueden traer hácia la casa alguna humedad dañosa, es indispensable disminuir las ventanas por el lado que soplen, y aun plantar árboles corpulentos para que los contengan. La casa debe fabricarse sobre un terreno enjuto, porque una ha-

bitacion húmeda es siempre mal sana y no se pueden conservar en ella los frutos; pero si forzosamente se hubiese de levantar en un paraje húmedo, es menester levantar el piso sobre el nivel exterior, rellenándolo con tieras de carbon, de leña, ó de otras materias que absorven la humedad, rodeando despues la casa con un foso de una profundidad regular para que impida la filtracion de la humedad del campo.

Con respecto á la reparticion de habitaciones y piezas accesorias que debo tener la casa, no es fácil el poderla determinar, porque esto depende de la estension de la heredad, de los frutos que puedan cojerse en ella, de los ganados que se deseen criar, de si ha de habitarla ó no el dueño, y del capital que quiera emplear en ella.

En las posesiones de corta estension, donde solo se emplea el labrador ayudado de su mujer y de sus hijos, donde jeneralmente no se crían mas que tres ó cuatro cerdos y algunas gallinas, ni se mantienen mas animales de trabajo que una yunta y una bestia de carga, y donde luego que se recojen las cosechas se venden, es suficiente una barraca como las que se usan en la

huerta de Valencia; pero en las grandes posesiones donde se crían toda clase de ganados, donde los brazos y los aperos son muchos, y donde las cosechas se suelen guardar de un año para otro, es indispensable que la casa sea grande, de diferente construcción y con muchas piezas accesorias. Vamos á hacer la descripción de las barracas, y después trataremos de las alquerías ó grandes cortijos.

Las medidas de la barraca pueden variarse según acomode á cada uno, pero siguiendo en ellas una proporción: supondremos pues que su plano es un cuadrilongo de veinte varas de largo y ocho de ancho: en los cuatro ángulos se fijan en el suelo cuatro maderos que entren en la tierra unas dos varas, y sobresalgan de ella tres varas; al extremo superior de estos maderos se clavan otras cuatro vigas que vayan de uno á otro formando un cuadro: sobre este cuadro, en cada uno de los dos lados más angostos, se clavan otros dos maderos de cuatro varas de largo cada uno, de modo que formen ángulo por arriba y sostengan una viga que cojerá todo el largo de la barraca y servirá de caballete; la distancia del suelo al caballete será de unas seis varas que es la altura to-

tal de la barraca: desde las vigas laterales al caballete se clavan tambien otros maderos á distancias proporcionadas, formando ángulo, que sirven como de costillas: en seguida se forma el techo del piso bajo, para lo cual se ponen sobre las vigas laterales otras atravesadas con intervalos de á vara, que se cubren luego con zarzos de caña y una lechada de yeso, que es lo que forma el piso alto. La barraca debe tener una puerta en medio de uno de sus lados mas angostos, y para asegurar el marco de esta puerta se fijan en el suelo dos maderos á distancia proporcionada, que se clavan por la parte superior á la viga transversal. Hecho el armazon de la barraca se pasa á formar las paredes exteriores que pueden ser de arcilla y ladrillo ó de arcilla sola.

En unas partes acostumbran á tender sobre las costillas de la barraca unos zarzos de cañas, y en otras cruzan listones; pero sea de un modo ó de otro, se acaba de cubrir la barraca con manojos de paja larga ó de cáñamo que se van atando con tomiza: la primera capa se pone á lo largo de la barraca, y la segunda de arriba á bajo, principiando por esta parte para que los fajos, que se van poniendo unos sobre otros, cubran por lo menos la mi-

tad de los que quedan debajo, formando escamas ó escalones; y las cabezas de los últimos manojos que tocan á la parte superior del caballete se cubren con unos fajos gruesos puestos á lo largo de la barraca. Esta tendrá tres ventanillos en cada uno de sus lados mas largos, que corresponderán al piso bajo, otros dos sobre la puerta, y lo mismo á la parte opuesta ó espalda de la barraca, que deben dar luz al piso alto.

En seguida se forman los tabiques interiores y se hace la distribucion de la barraca en esta forma: á la entrada de ella se deja un tramo de todo su ancho y como de cinco varas de largo, que sirve de zaguan, donde puedan trabajar las mujeres y se compongan los aperos de labranza que deben estar colgados en las paredes del mismo; además estará en él la escalera para subir al piso alto: mas adentro y al lado derecho se marcará otro tramo de nueve varas de largo y cuatro de ancho, en el que se formará una alcoba de cuatro varas en cuadro y una sala de cinco de largo: á su frente y á la misma prolongacion de nueve varas, se señalan dos cuartos para dormitorios de la familia, de cuatro varas de largo cada uno y de tres menos cuarta de ancho, y otro

para lugar escusado, que tambien tendrá puerta y será de una vara de ancho. Al lado derecho continuará la despensa, que tendrá seis varas de largo y cuatro de ancho: y en frente al lado del cuarto escusado, de las seis varas que restan se forma la cocina.

Resulta de este plan que la entrada á las habitaciones es un callejon de vara de ancho, que corre desde el zaguan hasta la espalda de la barraca, en donde habrá una puerta que dé al corral.

El piso alto se divide de arriba á bajo en dos mitades iguales, levantando un tabique hasta el techo y dejando dos puertas en él. Despues se echa otro tabique al revés, para que forme dos aposentos iguales ó no, segun convenga: el uno se destina para encerrar las cosechas de granos, cáñamo ó frutos que se hayan de vender; y en el otro se coloca lo que se destina para el consumo de la familia, para el del ganado, y las simientes para el año inmediato. En la otra media cámara que queda abierta se pone el heno y la paja para el consumo de la semana, y en caso de necesidad puede tambien servir de dormitorio.

El corral debe ser de una estension regular, formado de una cerca de vara

y media á dos de altura, con una puerta al campo, por donde han de salir los animales de labor, porque dentro del corral deben estar la cuadra, el gallinero y la zahurda; y si fuere posible, tambien debe haber en él un pozo y pila para que beba el ganado. El estercolero se forma inmediato á la barraca, pero fuera del corral y al lado de donde menos sople el viento hácia la casa, porque es mal sano el aire que pasa por el estercolero. En el tratado de arquitectura campestre daremos mas pormenores acerca de la construccion de las casas de campo, y del modo de formar las paredes, los techos, etc., para que cualquiera pueda hacerse una habitacion, aunque nada entienda de arquitectura ni albañilería.

*Alquerías ó grandes cortijos.*—La casa para las grandes labores ha de ser proporcionada al número y clase de jentes que deban habitarla, á las cosechas que han de encerrarse en ella, y al capital que pueda emplear su dueño. Elegido el paraje, la primera operacion ha de ser abrir un pozo que suministre las aguas necesarias para la obra; entretanto se forma el plan de la casa, en el cual debe conciliarse la solidez con la economía, donde sin sobrar nada haya todo lo

necesario para la comodidad de las personas y de los animales; de consiguiente debe evitarse que todos respiren una misma atmósfera, cargada de los miasmas que despiden los estiércoles y excreciones que se van pudriendo, porque se resentiría precisamente la salud: si faltasen las piezas necesarias para conservar los granos, los henos y las herramientas, faltaría el orden y economía indispensables en el sistema rural; los granos se averiarían, el heno y la paja no se aprovecharía porque el ganado los rehusa si tienen mal olor, y los aperos mal colocados están espuestos á romperse é inutilizarse.

Para la construcción de los graneros debe tenerse presente que han de estar en paraje seco y ventilado, por lo cual no deben ocupar el piso bajo; que estén separados de los estercoleros y de otras materias infectas; y que se hallen libres de los insectos, gorriones y otros animales que gustan del grano. Los graneros han de ser bastante capaces para que se puedan estender bien las semillas; las paredes y techos muy lisos para que se puedan limpiar bien y no queden en ellos ni el polvo ni los insectos del año anterior: también deben estar ventilados,

á cuyo efecto tendrán ventanas de norte á levante, y además de las puertas con que deban cerrarse en los dias húmedos ó de escesimo calor, han de tener un enrejado de alambre que impida la entrada de los pájaros.

Los fruteros son tan esenciales como los graneros, y debe escojerse con cuidado el paraje que han de ocupar: la humedad es tan perjudicial á las frutas como á los granos, y el escesimo frio ó los yelos menos grandes, son capaces de destruir en una sola noche toda la cosecha que se guarde; el aire solo puede tambien promover la fermentacion y podrir toda la fruta. Por lo mismo es conveniente que el frutero esté en un subterráneo seco, ó en paraje que conserve siempre de diez á doce grados de calor, que esté bien cerrado de manera que ni aun la luz le entre, particularmente por la parte del norte, y que esté preparado en el interior con estantes para colocar la fruta sin que se toque una á otra, ó con clavos para colgarla.

Las piezas accesorias á la casa deben estar colocadas de modo que de noche queden todas bajo una sola llave, lo cual se conseguirá haciendo un gran cuadrilongo cercado de tapia, que sirva de pa-

tio á la casa, y en cuyos lados estén las cuadras, establos, zahurdas, etc.

Deben considerarse como accesorias indispensables en una casa de campo de grandes posesiones, un pozo ó noria, la lechería, el conservatorio para los forrajes, los pajares, las cuadras y tinahones para el ganado caballar, asnar y vacuno, los corrales para el lanar y cabrío que deben ser diferentes, la pocilga para los cerdos, los departamentos para las gallinas, pavos, patos, ánades, gansos, palomas, y un cobertizo para los carros y alpatanas de labranza.

Fuera de la cerca han de estar el abre-vadero, los estercoleros y la era.

El pozo se ha de abrir en paraje donde no puedan filtrar las aguas inmundas; se ha de cubrir con una reja de hierro para que al mismo tiempo que evite la caída en él, facilite la purificación del agua que se hace por la evaporación y por la circulación del aire atmosférico: al lado del pozo estará la pila para lavar la ropa.

La lechería ha de estar al norte en un subterráneo cubierto de bóveda con respiraderos y ventanas, para procurarse, según el estado de la atmósfera, el grado de frescura que conviene para la

elaboracion de la manteca y queso (1).

El conservatorio de los forrajes es una especie de granero en donde se guardan las raices ó tubérculos que han de servir en invierno para forraje del ganado: en sus paredes se clavan unas estacas, sobre las que se ponen tablas á manera de estantes para que se puedan estender en ellas los nabos, patatas, ó calabazas: su posicion ha de ser contra las paredes de la cerca y en el paraje mas seco que haya; pero este departamento no es indispensable, porque tambien pueden conservarse en hoyos que se hacen en el suelo, cuyo fondo y paredes se cubren con una capa de paja para impedir que penetre la humedad.

El pajar debe colocarse en unos segundos pisos que se han de formar para este objeto encima de las mismas cuerdas, ó destinar un ángulo del patio donde con solas dos paredes y el tejado está hecho; pues aunque se suele poner la paja en pilas que llaman almiarés, como están espuestas á la lluvia, se desperdicia mucha paja: del otro modo tambien están los pajares libres de los incen-

(1) En su tratado correspondiente hablaremos con mas estension de este departamento.

dios que pudiera causar algun mal intencionado. El pajar destinado á los henos ha de estar separado, y deben observarse las mismas precauciones.

Los establos ó tinahones para el ganado vacuno, lo mismo que las cuadras para el caballar y asnal, han de estar al levante, sobre un terreno seco, con media vara mas de elevacion que la campiña, y con ventanas suficientes para que estén muy ventiladas.

Ha de haber cuadras pequeñas que sirvan de enfermería, enteramente separadas de las otras y que se comuniquen por distinta puerta: dentro de las cuadras grandes se harán separaciones para los caballos padres, las yeguas preñadas, ó paridas, y algunos pesebres mas bajos para los potrillos. Las mismas separaciones habrá en los tinahones, menos la que corresponde á los caballos padres.

La capacidad de las cuadras ha de ser proporcionada al número de animales que deban ocuparlas, contando con que cada cabeza mayor necesita un espacio de vara y media de ancho y cuatro menos cuarta de largo; á esto debe añadirse tres cuartas para el pesebre, vara y media para el paso que debe quedar desde la

cola del ganado hasta la pared, y una vara para un callejon, que se ha de dejar entre la otra pared y el pesebre, cuyo total viene á ser siete varas de ancho y una y media de largo por cada cabeza: la altura de la cuadra será de cuatro varas á cuatro y media, sus puertas anchas y que miren al mediodía. Además tendrá ventanas y respiraderos opuestos entre sí para facilitar la ventilacion. Las ventanas han de tener puertas vidrieras ó encerados, para que sin quitar la luz resguarden de los frios del invierno. Las paredes y techos serán lisas todo lo posible para que puedan limpiarse bien del polvo y telas de araña, que se desprenden sobre los pesebres y causan enfermedades al ganado.

Los pesebres pueden ser dobles ó sencillos: llamaremos pesebre sencillo á aquel que se hace arrimado á la pared, y es útil en una cuadra estrecha ó en la que no pueda tener la anchura de tres varas; pero conviene que esté separado de la pared una vara, como hemos dicho arriba, cuyo espacio formará una grada de tres palmos de alto por donde pueda ir el que distribuya el pienso, que es el modo de que pueda hacerlo cualquiera mujer ó niño con prontitud y sin es-

posicion. El pesebre doble es aquel que se hace en el centro de la cuadra y de arriba á bajo, que se reduce á dos cajones frente uno de otro, distantes una vara, que forman un callejon por el que se puede ir repartiendo el pienso á derecha é izquierda, sin la esposicion de andar entre los pies del ganado, y ahorrando mas de la mitad del tiempo. El que cuida del ganado no debe permitir que las gallinas entren en las cuadras, porque se suben á los pesebres, y las plumas que dejan en ellos, comidas entre la paja por el ganado, les ocasiona toses convulsivas y enfermedades mortales.

Los pesebres deben ser de piedra ó de madera fuerte y bien trabajada, para que no se puedan herir los animales cuando se rasquen, y han de estar á una altura proporcionada al ganado para que se destinan: para que no se dañen uno á otro conviene que tengan sus separaciones marcadas con unas barras de madera, cuyo extremo superior descansen en el pesebre, y el inferior en los pies derechos colocados al frente de los pesebres y á la distancia del largo del animal.

El piso de la cuadra estará empedrado y en declive para que escurran los

orines, los que tendrán salida por un sumidero, y de este, por medio de cunetas ó canales irán á parar á los estercoleros. Las cuadras deben barrerse cada dos dias en verano y cada cuatro en invierno, porque la limpieza es muy saludable á toda especie de ganado, y diariamente se les pone cama nueva de los granzones que desechan y de los henos que se desperdician, porque esto además de ser cómodo para el ganado, aumenta los estiércoles, tan necesarios en la agricultura.

El corral y paridera para el ganado lanar y cabrío han de ser piezas distintas, aunque de igual disposicion y hechura. Su dimension será proporcionada al número de cabezas que deben encerrarse contando con que cada oveja necesita para arrimarse al pesebre algo mas de media vara de ancho y siete cuartas de largo; pero conviene que sean mas bien largos que anchos: su posicion al oriente ó mediodia, su temperamento seco, la altura del techo mas de tres varas, y encima de él habrá un pajar para que no solo les abrigue sino que por medio de una trampa al mismo establo, suministre con poco trabajo la paja ó heno con que se ha de alimentar

el ganado en los días rigorosos del invierno. El piso ha de estar algo pendiente hácia las cunetas para que los orines vayan al estercolero y se mantengan los establos enjutos: las ventanas han de estar al norte y mediodía para renovar el aire, y tendrán puertas para cerrarlas en la estación fría.

Los pesebres estarán corridos alrededor de la pared, y proporcionados á la altura de las ovejas. Todos los días debe hacerse cama nueva como al ganado mayor y barrer el establo tan á menudo como las cuadras.

La zahurda ó pocilga para los cerdos, así como los departamentos para las ocas, ánades, pavos, gallinas y palomas, deben estar en un solo edificio con una pared que lo divida segun convenga.

Su posición ha de ser al mediodía, que es la que mas conviene á los cerdos, cuya comodidad ha de buscarse principalmente por su mayor valor: este edificio, como los demás, ha de apoyarse en la cerca del patio, y elevarse sobre ella lo que convenga.

La pocilga ha de ocupar la mayor parte del piso bajo, y su extensión será proporcionada al número de cabezas que

ha de contener, calculando que en las pilas ó comederos ocupa cada cerdo vara y media de ancho y una y media de largo, contando chicos con grandes. Las paredes y el pavimento de la pocilga han de ser muy sólidas, porque la natural inclinacion de estos animales á hozar es capaz de destruir un edificio endeble. Los comederos y las pilas para el agua han de ser de piedra y estar bien sujetos en el suelo para que no puedan volcarlos. Los cerdos ecsijen tanta ó mas limpieza que los otros animales, y la pocilga debe estar bien ventilada (1).

El departamento de las ocas y gansos basta que sea de cuatro paredes, con un simple cubierto y ventanas que se puedan cerrar: debe estar en el mismo piso de la pocilga, y sería conveniente que la pila de lavar tuviese siempre agua y algun subidero, para que tanto los gansos como los ánades se pudieran bañar.

El departamento de los ánades debe ser enteramente igual al de las ocas, y ocupar el piso que está encima de este; pero arrimado á la pared debe haber un

(1) En el tratado del ganado de cerda nos estendemos mas sobre la construccion de la pocilga y modo de cuidar los cerdos.

tablon formando rampa, para que puedan subir y bajar. Su salida será por una ventana que se cerrará por la parte de afuera, levantando ó dejando caer la puerta por medio de un cordel que estará pendiente de una garrucha.

El departamento de los pavos ocupará el piso de encima de la pocilga, y subirán á él por medio de otro tablon como los ánades. En el interior de la estancia han de tener comida y agua siempre limpias, y algunos nidos ó ponederos en los rincones, para que acostumbrándose á verlos, se dirijan á ellos cuando hayan de poner. Tambien habrá unos palos atravesados de una á otra pared para que se suban á ellos á dormir.

El gallizero estará encima del departamento de los pavos; tendrá tambien una ventana para salir y rampa para bajar y subir. Asimismo tendrán comida y agua, ponederos y palos atravesados en las paredes.

El palomar estará colocado sobre el departamento de los ánades; y por dentro muy limpio, provisto de esportillos ú otra especie de nides; de agua abundante y poca ó ninguna comida, para que las palomas la vayan á buscar y hagan poco gasto: habrá tambien palos

atravesados para que se suban á dormir.

La entrada á estos departamentos será por la parte interior, por dos escaleras que ha de haber á derecha é izquierda, ó por una sola; y para que todas las aves estén bien asistidas, deben estar al cargo de una persona destinada espresamente para ello (1).

El paraje para guardar los útiles de labranza, basta que sea un cubierto de tres paredes contra la cerca, donde no penetre el sol ni bata el aire : en él pueden meterse los carros, arados, azadas, trillos y demás utensilios; su capacidad será proporcionada á lo que haya de encerrarse en él, y habrá estacas clavadas en las paredes para colgar los instrumentos, que han de estar bien limpios: la entrada debe cerrarse con puerta ó rastrillo.

No hacemos mencion de la bodega porque hablaremos de ella en el tratado de la vid.

El abrevadero es un estanque en que se recojen las aguas llovedizas, las de alguna fuente poco copiosa, ó las que se

(1) El modo de cuidar las aves puede verse en sus respectivos tratados que publicaremos despues, donde se hallarán mas pormenores acerca de sus departamentos.

sacan de pozo para que beba el ganado; debe estar pavimentado para que sea mas sólido y no enturbie el agua el ganado cuando se acerque á beber. Su profundidad será de una y media á dos varas para que el calor del sol no pueda corromper el agua que contenga, y sus orillas estarán inclinadas hácia adentro formando una pendiente suave, para que el ganado pueda acercarse al agua con comodidad; su dimension será proporcionada al número que haya de beber en él; pero si hubiera de proveerse de agua de pozo, tendrá mas estension y estará dividido en dos partes, para que puedan beber en una mientras el agua de la otra toma el temple de la atmósfera, porque el agua demasiado fria ocasiona al ganado obstrucciones mortales, mucho mas si la bebe acalorado. Las aguas inmundas ó que pasan por los estercoleros deben separarse de los abrevaderos, y evitar que se acerquen á ellos las gallinas, porque las plumas que dejan en el agua, bebidas por el ganado mayor, le producen toses y convulsiones. La construccion de los abrevaderos no es necesaria en las posesiones inmediatas á los rios ó arroyos, porque en ellos puede beber el ganado.

Aunque ya hemos hablado del estercolero y del sitio que debe ocupar, añadiremos que puede colocarse tambien en un paraje hondo y cercado de árboles para que quiebren la fuerza del sol: el suelo del estercolero estará algo pavimentado é inclinado hácia uno de sus lados, donde habrá una rejilla para facilitar la filtracion, que irá á parar á una poza tambien pavimentada, inmediata al estercolero, porque es muy buena para remojar los granos antes de sembrarlos, ó para rociar el estercolero.

La era debe colocarse en el paraje mas espuesto á los vientos, cerca de la casa; y si aquí no hubiera sitio á propósito, se hará mas lejos, pero de modo que pueda socorrerse en caso de incendio: tambien conviene que el sitio sea frio y no tenga humedad, apartado de malos olores, y donde la paja que se espolvorea no pueda ir á las viñas ó huertas, porque es perjudicial. La forma de la era ha de ser redonda, algo mas alta del medio que de los lados y su piso enlosado ó enladrillado, que es mucho mejor que los empedrados. Su dimension será proporcionada á las cosechas que esperen cojerse y á los ganados que haya para la trilla.

Demarcado el terreno para la era, se pasa por encima de él, en los días mas húmedos del invierno, un rodillo grande de piedra para apelmazar y endurecer la tierra; y para que esta no se pegue al rodillo se echa antes una capa de tierra seca. Si las eras no hubiesen podido hacerse en tiempo de lluvias por estar el terreno sembrado ó por cualquiera otra causa, se formarán antes del mes de julio, regando primeramente el terreno hasta que esté bien empapado y pasando despues el rodillo para aplanarlo bien. Si se hubiere de embaldosar conviene mezclarle una poca cal para que quemee cualquiera semilla é impida que jermnen otras.

Todas estas obras han de hacerse cuando los trabajos del campo sean menos urgentes.

Mientras se fabrica la casa deben aprovecharse los pastos en la cria de algunos ganados que al mismo tiempo que abonen la tierra, se vayan multiplicando: tambien conviene ir abonando cada suerte ó bancal de distinto modo, á fin de conseguir, si es posible, que las siete de que se compone la heredad sean de diferentes tierras, aprocsimándolas cuanto sea posible á las de primera ca-

lidad; todo lo cual se consigue por medio de las mezclas de ellas y por los abonos vegetales y animales.

## CAPITULO II.

### *De los instrumentos mas comunes para la labranza, y uso de ellos.*

Los principales instrumentos de que se hace uso en la labranza son los siguientes: arado, abijada, azadon, azadilla, laya ó pala de hierro, pico y piqueta, hoz, guadaña, trillo, rastra y rastro, horcon, biello y bielta, palo de madera, rodillo, cuchillo de injertar, podadera, criba y arnero.

*Arado.*—No nos detendremos en explicar el mecanismo de los arados conocidos en los paises extranjeros, ni en describir sus usos y aplicaciones, porque la práctica y la esperiencia son las que únicamente pueden manifestar sus utilidades y ventajas respectivas: baste decir que hay arados timoneros, de vertedera, de ruedas, de cuchillas, de cilindro y de pala. Haremos únicamente la descripcion del arado timonero, que es el mas comun en España.

El arado es el instrumento con que

jeneralmente se labran las tierras, y se compone de las partes siguientes: timon, cama, dental, esteba, pescuño, cuña, orejeras, telera y reja.

El timon es la lanza que se amarra el yugo por medio de unos barrenos que tiene en la estremidad superior, que llaman puntos, distantes entre sí de cuatro á seis dedos: estos puntos sirven no solo para fijar el tiro sino tambien como de escala para graduar lo que ha de profundizar el arado, con la fuerza de los animales que le tiran. A la parte inferior se le une la cama, que asegurada en este punto por medio de dos abrazaderas de hierro, sigue describiendo una línea curva hasta unirse al dental; este y la cama son regularmente de encina, para que resistan y duren mas.

El dental es la pieza sobre que sienta el plano de la reja. Para su union se abre una caja ó escopladura en la cama donde se asegura, quedando un hueco suficiente para recibir y sujetar la reja, el pescuño, la cuña y la esteba. Sobre el dental se abre una caja ó asiento en la cual entra una parte de la reja, y para asegurarla mas contra el empuje que hace para penetrar y remover la tierra, se forman en el mismo

dental unos encuentros contra los cuales se afirman los hombros de la reja.

Las orejeras van sentadas en el dental hácia la parte de la cama, y sirven en el arado para voltear la tierra, con cuyo objeto se ponen cortas ó largas, segun la labor que se hace.

El pescuño es una cuña de encina, gruesa en proporcion, que se coloca en el dental y la cola de la reja por la parte de atrás; y encima de la reja se sienta la esteba, de modo que el hierro ó cola de la reja queda interpuesta entre el pescuño y la esteba.

La cuña sirve para abrir ó cerrar el ángulo que forma el timon con la reja, pues colocada ya encima, ya debajo de la cola, cierra ó abre el dicho ángulo: puesta debajo hace que el arado pique de punta y penetre la tierra á mayor profundidad.

La esteba es el cabo posterior del arado ó la manija por donde el labrador le dirige y gobierna.

La telera es una pequeña barrilla de hierro que baja desde la cama á unirse con el dental casi á la estremidad de este, y sirve para asegurar mas dichas piezas; comunmente es redonda, pero convendria que fuese cortante para

cortar las raíces y dividir los céspedes.

La reja es una pieza de hierro larga y puntiaguda, que suele pesar de doce á dieziocho libras; se coloca sobre el dental mas ó menos horizontalmente, y por medio del pescuño y cuñas de madera queda perfectamente asegurada. La reja sirve para abrir y cortar bien la tierra, desmenuzarla y conmoverla; el arado la recorta, la vuelca y la separa.

*Ahijada.*—Es una pala delgada de hierro, en figura de media luna, con un corte en la parte de adelante, y atrás una mangueta en la cual entra y se asegura una vara delgada. Sirve para limpiar el arado de la tierra, raíces y demás broza que se le pega y atasca impidiendo su curso; al mismo tiempo es útil para cortar algunas raíces que se atraviesan delante del arado.

*Azadon.*—Es un instrumento para cavar la tierra, compuesto de una pala de hierro cuadrilonga, de un pie de largo y una tercera parte menos de ancho: en la parte superior tiene un ojo donde se introduce y asegura el astil: encima tiene una porcion de hierro remachado que se llama cotillo, y sirve para deshacer los terrones de tierra: otras palas tienen en lugar del cotillo un pico cor-

to y agudo que es muy útil para los terrenos pedregosos. El astil ó mango es un palo redondo del grueso de la muñeca, y de cuatro á cinco cuartas de largo.

*Azadilla, azuelo ó escardillo.*—Es un azadon pequeñito que sirve para hacer las escardas de las malas yerbas que nacen entre los trigos y tambien para dar varias labores á las hortalizas.

*Laya ó pala de hierro.*—Este instrumento se emplea en muchas partes para cavar la tierra en lugar del azadon: consta de tres partes, que son: la muleta ó agarradero, el astil ó mango de madera, y la pala de hierro.

*Pico y piqueta.*—El pico es un instrumento de hierro puntiagudo y algo encorvado: sus dimensiones varian segun los usos á que se destinan: por lo comun suele tener desde ocho dedos hasta dos pies de largo, y de dos á cuatro dedos de grueso. El astil es poco mas ó menos como el de los azadones y se asegura del mismo modo.

La piqueta tiene una hoja mas larga que la del pico, estrecha, ensanchada hácia su boca, algo encorvada, con pico ó sin él, y con un astil como el del pico. Estos dos instrumentos sirven pa-

ra mover y cabar las tierras duras ó pedregosas, en las que no puede profundizar bien el azadon.

*Hoz.*—Es una cuchilla corba y dentada, con un cabo de madera por donde se agarra, y sirve para segar las mieses y yerbas. Su figura y tamaño suele variar en algunas provincias.

*Guadaña.*—Empléase para dallar ó cortar la yerba de los prados, y se compone de una hoja de acero muy cortante, algo encorvada, reforzada por el dorso, de tres á cuatro pies de larga y de tres á cuatro dedos de ancha en su base, que va disminuyendo hasta la punta. Su mango ó astil es de unos cinco pies de largo, que á su estremidad tiene un agarradero, y otro algo mas abajo para el manejo del segador.

*Trillo.*—Es un tablero fuerte tirado por una yunta, sobre el cual se pone la persona que guia á los animales alrededor de la parva: el trillo está claveteado por la parte de abajo con pequeños y cortantes pedernales, que rozando la mies emparvada, la dividen en pequeños pedazos, y deshacen las espigas separando el grano.

*Rastra.*—Es un madero grueso, largo, y de un peso proporcionado al que

puede arrastrar una yunta: está armado de uua carrera de puas fuertes de hierro, aunque otras están sin ellas. Sirve para quebrantar y deshacer los terrones, allanar los surcos y abrigar los trigos, cebadas, algarrobas y demás sembrados que se arrastran.

*Rastro.*—Es una tabla pequeña guarnecida de puas, que sirve para recoger lo que se deja la rastra, y le maneja un hombre por medio de un mango de unos cuatro pies de largo.

*Horcon.*—Es un instrumento de palo que termina en dos puntas corvas, en figura de tenedor, y sirve para remover la mies en cualquier sentido, antes de ser trillada; se esparva con él antes que pueda hacerse con la pala.

*Bieldo.*—Consta de un palo de cuatro á seis pies de largo en cuya estrechidad se encaja horizontalmente un travesaño de madera cuadrado, de tres á cuatro dedos de ancho y de pie y medio á dos de largo, con cuatro dientes ó puas de madera fuerte de un pie de largas. Sirve para volver y cargar la paja y aventar las mieses.

*Bielta.*—Este instrumento sirve para los mismos fines que el anterior, y abraza mas cantidad de paja ó grano; es de la

misma hechura; solo se diferencia en que tiene mas dientes y mas largos, y dos palos atravesados que forman una especie de rejilla.

*Pala de madera.*—Se compone de una tabla mas ó menos convexa de pie y medio de largo, algo encorbada hácia el medio, poco mas de un pie de ancha, y termina por un mango redondeado, de tres á cuatro dedos de grueso y sobre tres á cuatro pies de largo. Sirve para acabar de limpiar el grano, para amontonarlo, para apalearlo en los graneros, y para esparcir los montones de basura sobre las tierras.

*Rodillo.*—Es una pieza cilíndrica de piedra sostenida por dos ejes de hierro y dos varas, en las cuales se enganchan bueyes ó caballos. Este instrumento solo se usa en España para asentar é igualar el piso de las eras.

*Cuchillo de injertar.*—Es una pequeña navaja corba, con la cual se hace esta operacion.

*Podadera.*—Es un instrumento cortante en dos sentidos; de la hoja se hace uso como de un tranchete ó navaja, y del que se llama peto, como de una azuela ó hacha. Sirve para podar toda clase de arbustos.

*Criba.*—Es un instrumento redondo que se compone de un aro delgado de madera, en el cual está asegurado un cuero lleno de agujeros. Sirve para limpiar el grano en las eras, separándolo de los granzones y demás broza, porque solo pasa el grano, por los agujeros.

*Arnero.*—Es un instrumento como el anterior, aunque mas pequeño y de contrarios efectos, porque teniendo los agujeros mas chicos, no permite pasar el grano, y sí la tierra y otros cuerpos extraños pequeños.

### CAPITULO III.

#### *Del laboreo de las tierras.*

Se dá el nombre de labores á todas las operacines del cultivo que ejecuta el labrador con la idea de preparar oportunamente la tierra, ya sea para cubrir y enterrar despues las simientes, ya para hacer el plantío de los diferentes vejetales, ó bien para labrar y mover la tierra durante la vejetacion de las plantas para facilitar y promover su desarrollo. El objeto que se propone el labrador por medio de las labores se reduce á romper, mover, desmenuzar,

pulverizar, ahuecar ó igualar la tierra, cambiándola ó trastornándola, y profundizando la labor mas ó menos segun las circunstancias locales y fines del cultivo.

Es indudable que la tierra produce en proporcion del cuidado y esmero con que se cultiva: así es que al paso que aquellos labradores mas desidiosos y menos intelijentes cojen muy escasas cosechas, otros mas activos que labran sus tierras con intelijencia y las abonan oportunamente, sin omitir trabajo alguno ni los gastos precisos para su mejor cultivo, consiguen frutos abundantes y hacen que las tierras les rindan todo el producto y utilidades posibles. No son mejores labradores, ni siempre cojen cosechas mas abundantes los que cultivan mayor estension de terreno, sino los que labran sus tierras con mayor conocimiento, y les dan las labores oportunas á sus debidos tiempos, como diremos mas adelante.

Las labores sirven para desarraigar ó destruir las malas yerbas, abrir el terreno ó ampliar su superficie, á fin de que envolviendo el aire atmosférico y presentando á las influencias meteorológicas mayor porcion de tierra movida, acopie esta y embeba del aire mayor por-

cion de jugos y sustancias nutritivas que aumenten su fertilidad.

Tambien disipan los jugos viciados y las escreciones que dejan las plantas cultivadas anteriormente, los cuales alteran la calidad de las tierras, y perjudican á la vejetacion de las plantas de la misma especie que se vuelven á cultivar en seguida en un mismo terreno.

Asimismo se consigue por medio de las labores mover y desmenuzar la tierra hasta la profundidad correspondiente, para que las raices de las plantas penetren lo suficiente y no hallen el menor obstáculo que las impida extenderse libremente por todas partes.

Por último sirven igualmente para facilitar la introduccion del agua y de la humedad en el terreno; para envolver los estiércoles y abonos que se esparra-man en beneficio de las tierras; y muchas veces para contener la demasiada evaporation de la humedad y jugos, que contiene la tierra.

Las labores se ejecutan á brazo con la laya, el azadon, la piqueta, etc., ó bien con el auxilio de las yuntas, por medio del arado, la rastra, el rodillo, etc.

Pueden dividirse en preparatorias y auxiliares. Las labores preparatorias

son las que disponen la tierra para el cultivo de las plantas; y las auxiliares son las que favorecen y promueven su desarrollo é incremento durante su vejetacion.

La práctica comun de preparar los barbechos en España ecsije las labores de arado que llamamos *alzar*, *binar*, *terciar*, *cuartar*, ó *cobechar*, y la de *cubrir* la simiente.

Llámase *alzar* á la primera reja ó labor de arado que se da á un rastrojo; *binar*, á la segunda; *terciar*, á la tercera; *cuartar*, á la cuarta; *cobechar* á la última labor de arado que se da al barbecho antes de sembrar para preparar la tierra á este efecto; y *cubrir*, á la labor que se dá para enterrar la simiente. La primera reja que se da á un terreno erial ó que ha estado sin cultivar muchos años, se llama romper un terreno.

No en todas las tierras se da el mismo número de labores; esto depende de la calidad de aquellas y de las cosechas que se hayan de sembrar; pues estas indican mejor que quanto pudiéramos decir, el número de labores que conviene dar á la heredad para dejarla bien preparada, porque es claro que se necesita dar mas vueltas de ara-

do á las tierras pingües y fuertes que á las flojas y lijeras.

Las labores de arado son tanto mas perfectas cuanto mas se aproximan sus efectos á una cavade azadon, aprovechando mucho mas á la tierra una labor bien ejecutada que muchas mal dadas. Tampoco han de darse atropelladamente y unas en seguida de otras, sino que deben ejecutarse con intermision en los tiempos ó estaciones mas propias, porque cada labor fertiliza la tierra de distinta manera, y no se dan todas para conseguir un mismo fin.

Las labores de arado se dividen en labor yunta ó llana, en labor de lomos, y en labor de almantas.

Las tierras flojas y lijeras deben ararse de modo que quede muy igual su superficie, es decir, que no queden abiertos los surcos, para que sea menos la evaporacion de la humedad y que la tierra la retenga durante la primavera y estío.

Para arar yunto é igual con los arados comunes se echa poca orejera, y la reja ha de picar de punta, lo que se consigue dejando muy abierto el ángulo que forma la reja con el timon.

La profundidad de las labores ha de arreglarse á la calidad de las tierras, á

la naturaleza particular de cada cosecha y á los diferentes abonos que se emplean. Las labores profundas son mas costosas, ecsijen arados fuertes, mejores yuntas, abonos abundantes, y que los mozos que se empleen en la labor sean diestros en manejar el arado.

Labor de lomos es aquella en que se dejan abiertos los surcos y mas ó menos distantes entre sí; es siempre menos profunda que la yunta, pues con ella se queda mucha tierra sin mover; pero algunas veces puede convenir en las tierras fuertes y en las húmedas. La anchura del surco y del lomo se gradúan por la orejera, que se deja mas ó menos larga y abierta, segun acomode al labrador. Estas labores aprovechan poco para el cultivo si no se arrejan ó rebinan las tierras durante la vejetacion de las plantas; y si algunas veces son útiles es porque aumentan la superficie labrada del terreno, facilitando de este modo que acopie mayor cantidad de abonos fluidos atmosféricos.

La labor de lomos es preferible cuando se cultivan plantas de raíces fibrosas que profundizan poco, porque encuentran mayor estension de tierra movida y beneficiada.

La reja de cuartar ó cobechar deja regularmente labrada la tierra por lomos abiertos, á fin de que la simiente caiga en el fondo del surco, quede suficientemente enterrada, se distribuya en distancias proporcionadas y nazca con mas igualdad.

Se llama labor de almantas cuando las tierras se preparan en fajas mas ó menos anchas y paralelas, divididas por sus correspondientes surcos. Esta labor conviene principalmente en los terrenos muy húmedos, para evitar los malos efectos de las aguas estancadas.

Las almantas pueden ser llanas ó acofradas; las primeras son buenas para las tierras de regadío, y las segundas en las pantanosas ó demasiado húmedas; pero de ninguna manera conviene en las tierras ligeras, ni en las de secano, en las cuales es indispensable conservar la humedad todo lo posible y evitar su evaporacion.

Las almantas acofradas escurren las aguas sobrantes en los surcos que median entre cada almanta, y su descenso debe variar segun la calidad del terreno y las ideas del cultivador, aunque comunmente suele estar en razon de la anchura de la almanta y de la hon-

dura del surco. De modo que cuanto mas estrechas son las almantas, tanto mas altos son los acofrados.

La época ó tiempo de labrar las tierras varía segun el clima, el objeto de las labores, la calidad de las tierras y la clase de cosechas. El clima es lo que principalmente influye y hace variar las épocas en que conviene labrar las tierras; así es que en los paises cálidos no se debe alzar la tierra inmediatamente despues que se quita la cosecha, porque se halla tan endurecida que no puede penetrarla el arado, y es preciso esperar á que se humedezca y recale con las lluvias del otoño. Por el contrario, en los paises húmedos y frescos y en los que la tierra conserva siempre alguna humedad, es muy ventajoso alzar el rastrojo en seguida de levantada la cosecha.

Para la preparacion de los buenos barbechos conviene muchas veces alzar las tierras antes de los grandes frios y yelos, luego que se ha concluido la sementera de otoño, porque con los frios se esponjan y desmenuzan mas completamente, atraen y retienen mayor cantidad de abonos fluidos y quedan bien preparadas para las labores siguientes.

Las tierras muy húmedas que se encharcan en el invierno, no deben alzar-

se hasta la primavera, para que de este modo con la evaporacion pierdan la demasiada humedad que han recibido.

Asi para la primera labor de alzar como para todas las demás que se hayan de dar despues, conviene que la tierra esté manejable y suelta, sin que se halle ni muy pesada ó hecha barro, ni muy endurecida y seca; es decir, que debe ararse cuando tenga buen *tempero*, porque mas aprovecha una labor dada á su debido tiempo que muchas suministradas cuando la tierra está mal acondicionada. Si se labra estando muy seca se *escalda* con el calor, no se desmenuza y sale aterronada; y si por el contrario está muy pesada y húmeda forma barro y se endurece; ambos extremos deben evitarse como muy perjudiciales, porque los barbechos que se alzan estando muy pesados no logran en lo sucesivo el grado de desmenuzamiento ó pulverizacion que deben tener, aun cuando despues se le apliquen en tiempo oportuno las demás labores, porque siempre queda la tierra aterronada, y son menos activos los efectos para promover la vejetacion. Cuando se alzan los barbechos estando la tierra muy dura ó reseca, ó antes de que las lluvias la hayan

recalado lo suficiente, si el terreno es duro, necesita mayor esfuerzo para labrarlo, se rompen á menudo los arados, las yuntas se estropean y la tierra se levanta en grandes terrones, los que no se logra despues pulverizar convenientemente.

Los barbechos se binan á la salida del invierno; se tercian á fines de la primavera cuando todavia está jugosa la tierra; se cuartan ó cobechan á principios de otoño; y despues de hecha la sementera se cubren inmediatamente las simientes ó granos.

Las labores de primavera y otoño son las mas útiles para matar las malas yerbas, porque en estas dos épocas es cuando jermanan y nacen con mas abundancia, y se las debe destruir antes que empiezen á florecer; con las labores de primavera quedan las malas raices espuestas al calor escesivo del estío que las quema, y con las de otoño al frio y los yelos del invierno que producen el mismo efecto.

Ya hemos dicho que la época de dar á la tierra las diferentes labores varía segun el clima y la situacion local ó particular de los terrenos. En España, por ejemplo, en casi toda la Andalucía al-

zan los barbechos por enero, los binan por febrero y marzo, y los tercián por abril. En las provincias centrales del reino los alzan por diciembre y enero, los binan por febrero y marzo, los tercián por abril, y mayo; y los cuartan ó cobechan por setiembre y octubre. Las tierras húmedas deben binarse y terciarse mas tarde y en tiempo de mas calor, para que así se disipe parte de la humedad que les perjudica.

En algunas provincias del reino, como sucede en la mayor parte de la Alcarria, no dan mas que dos labores ó vueltas de arado á los barbechos: en otras muchas dan tres rejas; la primera á fines de otoño ó principios de invierno, la segunda por la primavera, y la tercera la reja de cobechar ó preparar la tierra poco antes de hacer la siembra.

Para el manejo del arado se han de emplear mozos hábiles y trabajadores, pues de poco servirá tener arados sobresalientes y contruidos con todas las circunstancias necesarias para producir mayor efecto en la labor, si los mozos son poco diestros ó no quieren cumplir con su obligacion; porque de la acertada ejecucion de las labores depende en gran parte el producto abundante de las cose-

chas. La tierra se ha de mover y desmenuzar por igual sin que queden intervalos por labrar, como suele acontecer frecuentemente.

Es un punto muy importante de economía rural el arar con conocimiento á fin de que partiendo la tierra por el paraje mas acomodado, se adelante la labor con menos desperdicio de tiempo.

Algunos gañanes ó mozos de labranza fundan toda su ciencia en hacer las besanas ó surcos demasidamente largos, con objeto de ejecutar en menos tiempo su trabajo; pero esta práctica es perjudicial: las besanas no deben ser ni muy largas ni muy cortas, porque si pecan por largas se fatiga mucho el ganado y no se profundiza la labor lo suficiente; y si por cortas, son muchas las paradas, se desperdicia mas tiempo y se labra menos.

Tambien es importante atender á la direccion de los surcos para que el ganado camine con desabogo y para que venzan los principales obstáculos de la situacion del terreno.

Los surcos pueden distinguirse en paralelos y cruzados: los paralelos son los que siempre se labran en una direccion y nunca se cruzan unos á otros; y esta es la clase de labor que corresponde en las

almantas acofradas. Los surcos cruzados, que son los que cortan ó cruzan la labor, sirven para romper las paredes ó lomas de los surcos, y para que quede labrada toda la tierra por igual: para conseguir esto y dejarla del todo desmenuzada, la segunda reja, que es la de binar, debe darse en una direccion oblicua á la primera, y la tercera labor ó la de terciar ha de cruzar á la segunda; de este modo no queda ninguna porcion de tierra sin moverse y labrarse.

Los surcos deben ser rectos, porque de este modo es menor la resistencia del arado, el ganado adelanta mas y trabaja menos; y en los cerros y laderas ha de manejarse el arado de manera que venciendo la mayor dificultad de la cuesta, se fatigue lo menos posible el ganado, quedando los surcos en tal disposicion, que los aguaceros y lluvias no arrastren á los valles el mantillo, tan necesario para la conservacion y frondosidad de las plantas.

Los cerros redondos pueden ararse en espiral desde abajo hácia la cumbre; y en muchos cerros y laderas conviene llevar el surco derecho hasta cierta distancia, y desde este punto arquear la labor por ambos lados, así para mayor co-

modidad del ganado, como para precaver los daños que pueden causar las aguas arrastrando la tierra.

En los terrenos húmedos deben dirigirse los surcos con arreglo al descenso natural del suelo, para evitar en lo posible los perjuicios de las aguas detenidas, atendiendo siempre á su mas pronto y fácil desagüe.

Ya hemos dicho anteriormente las circunstancias que han de tenerse presentes para la mayor ó menor profundidad de las labores; porque una tierra lijera las necesita menos profundas que otra mas fuerte; y una de poco fondo ó cuyo lecho de tierra propia para el cultivo es poco grueso, ecsije labores mas someras que otra de mucho fondo.

La fertilidad de las tierras se encuentra en el lecho superior de la tierra labrada, pues la tierra y aun el mantillo pierden su buena calidad de nutrir los vegetales cuando se hallan tan profundamente enterrados que no les llega el beneficio del aire atmosférico.

Si en los lechos inferiores se encuentran los abonos minerales capaces de activar la vejetacion, es muy conveniente profundizar la labor á fin de que la tierra quede mejor preparada.

Algunos labradores extranjeros acostumbran hacer la labor mas profunda de lo regular y sacar tierra nueva cada tres ó cuatro años, dando las labores comunes en los años intermedios. Las ventajas que resultan de esta práctica son evidentes; porque habiendo sido despojado el lecho superior de los jugos nutritivos por las plantas de raices someras, se entierra este á mayor hondura y en el lecho de tierra nueva que se ha sacado y presenta á la accion del aire, se pueden colocar plantas de la misma naturaleza, que vejetarán con mayor fuerza, porque este lecho no ha sufrido ninguna pérdida en las cosechas anteriores. Tambien es muy ventajoso profundizar las labores para el cultivo de las plantas cuyas raices son hondas, porque se cambia ó voltea el terreno esponiendo el lecho inferior á la influencia atmosférica, y se beneficia con ventaja de las cosechas siguientes y utilidad de lo que se cultiva en aquel año.

Siempre que lo permita la calidad del terreno, las labores deben profundizarse de diez á doce dedos para el cultivo de los granos.

Las labores profundas desmenuzan mas completamente la tierra, mueven ma-

yor porcion de ella, facilitan mas la absorcion de los abonos fluidos, y proporcionan á las raices de las plantas que penetren á mayor hondura y encuentren donde nutrirse mas completamente.

Aunque por lo jeneral son mas ventajosas las labores profundas, algunas veces tienen tambien sus inconvenientes: por eso han de darse con todo conocimiento. Para ejecutarlas se requieren instrumentos mas fuertes y pesados, mayor número de yuntas ó de mas resistencia, y mas cantidad de estiercol para embasurar las tierras, porque como se incorporan con mayor porcion de tierra, su accion no es tan activa si se echa la misma cantidad que para las labores menos hondas ó en que se mezclan con menos tierra. Además los abonos necesitan la accion del aire para disolverse, y si se encuentran enterrados á demasiada profundidad, se descomponen mas despacio y son menos activos, aunque mas duraderos.

Para labrar bien las tierras deben preferirse las yuntas de bueyes á toda otra especie de animales, porque además de que con aquellos se profundiza y desmenuza mas la tierra, su manutencion es menos costosa que la del

ganado patiredondo. Solo convendrá hacer uso de las mulas cuando las tierras que se han de labrar están muy distantes de la casa del labrador, que por su mayor lijereza puede conducir las en poco tiempo; ó en las tierras quebradas y montuosas en que por su disposicion no puedan entrar los bueyes á labrarlas. Estos animales agradecen la limpieza, las friegas con la almohaza, el abrigo, y el buen trato de parte de los gañanes: un ejemplo de esta verdad nos suministran los bueyes murcianos que cuidados con esmero y sin crueldad, el uso de los frottes y friegas, y el cuidado de abrigo con mantas como se hace con las mulas y caballos en tiempos de frio, contribuyen á que se mantengan gordos, mansos y dóciles á la mano que los rije. Algunos autores agrónomos aconsejan que se unzan los bueyes á yugo ó por los cuernos, porque dicen que estas reses tienen su mayor fuerza en la cabeza: otros sostienen que deben uncirse á collera ó por el pescuezo, porque de este modo duran mas tiempo, trabajan con mas desahogo, aprovechan mucho mejor toda su fuerza, y no se fatigan tanto; pretenden además que uncidos por los cuernos se les desgastan pronto

los dientes y pierden gran parte de su fuerza.

Casi todos los labradores extranjeros, en Cataluña y en algunos otros puntos del reino, los uncen á collera: y en las demás partes de España donde se emplean los bueyes para la labranza los uncen á yugo ó por los cuernos. Nosotros solo aconsejaremos que se practiquen algunos ensayos haciendo trabajar estas reses de uno y otro modo, que se compare su duracion, su trabajo, su mas ó menos resistencia, y que se adopte el método que dé resultados mas ventajosos.

En los climas cálidos y secos es muy conveniente allanar ó igualar la superficie de las tierras que se labran en las estaciones calorosas, pues por medio de esta labor se deshacen los terrones mas fácilmente y se evita la evaporacion ó pérdida de la humedad que conserva la tierra.

Las labores que se dan á las plantas durante su vejetacion, no solo sirven para promover su mayor frondosidad y crecimiento, sino que tambien desmenuzan y preparan la tierra para las cosechas siguientes; y son utilísimas cuando las lluvias ó los riegos de pie han apelmazado ó endurecido demasiado la

tierra, porque de este modo se esponja y ahueca, y al mismo tiempo se destruyen las malas yerbas.

Los arrejados y las rebinas se han de dar cuando la tierra esté suelta y medianamente húmeda. Estas labores pueden ejecutarse en el otoño y principios del invierno, en cuyo tiempo aprovechan para arropar y defender las plantas de los frios excesivos; ó en la primavera y principios del estío en cuya época sirven para precaver la demasiada sequedad, destruir las malas yerbas y hacer que macollen y ahijen las plantas.

El número de rebinas y arrejadas varía según el terreno, el clima y la clase de cosechas. En los terrenos fuertes deben ser mas frecuentes que en los ligeros; y en los climas cálidos deben darse mas á menudo durante la primavera que en los países frescos y húmedos. Ultimamente conviene arrejar ó rebinar las cosechas siempre que se hayan multiplicado las malas yerbas, cuando se haya endurecido el terreno, ó se desee activar la vejetacion.

Tambien pueden darse estas labores con el fin de que las plantas recojan y se aprovechen mejor de la humedad, haciendo un surco pequeño cerca de las

raíces, pero sin lastimarlas, ni desarroparlas de modo que queden espuestas al aire.

Las labores á brazo pueden dividirse, lo mismo que las de arado, en preparatorias y auxiliares.

Las preparatorias se reducen á estas: cava, recalo, entrecava, recorte, cobijado, igualado ó allanado, y tajado. Las auxiliares son las siguientes: binar, rebinar, escardar, achatar, abrir ó alumbrar, cubrir ó cerrar, atetillar, calzar, abrigar y aporcar.

La *cava* se ejecuta con la laya, piqueta, azadon, azada ó legon, que solo son diferencias de un mismo instrumento. La figura, peso y armadura de las palas de hierro de las layas y azadones varía en cada provincia.

El azadon es el instrumento mas propio para cavar en los paises cálidos y el que se usa comunmente en casi todas las provincias de España; pero en Vizcaya y algunas partes de Cataluña cavan con la laya, instrumento mas acomodado para los paises frescos, donde nunca se endurece tanto la tierra como en los cálidos.

Cuando se cava con el azadon, abre tajo el operario, que está sobre el mis-

mo terreno cavado, tira la tierra hácia atrás, y camina siempre hácia adelante: y al contrario, cuando trabaja con la laya, anda hácia atrás sobre la tierra que no está labrada y arroja los céspedes y tierra movida hácia adelante.

En muchas provincias se entiende por *recolo* la operacion de mover y mullir con el azadon, laya ó piqueta, el fondo de los tajos abiertos y de los hoyos para el plantío de viñas y árboles, pero sin sacar la tierra de su lugar: así se facilita que las raices de las plantas puedan profundizar y estenderse con menos dificultad y mas ventaja.

La *entrecava* puede ser de dos maneras: primera, cuando se ejecuta en un terreno que está ya cavado y preparado; y segunda cuando se quiere labrar así una tierra que ha llevado alguna cosecha, pero que está manejable y en disposicion de producir otra. En el primer caso la entrecava no es mas que una cava lijera á media pala de azadon, que se da unas veces para desterronar y desmenuzar mas completamente la tierra, otras para envolver el estiércol y demás abonos, y otras finalmente para igualar ó allanar el terreno, quitando la tierra sobrante de los puntos mas al-

tos y echándola con el azadon en los mas bajos: esta última operacion se llama mas comunmente *allanado ó igualado*. En el segundo caso la entrecava sirve para mover la tierra superficialmente, prepararla para otra nueva cosecha y poderla resemebrar inmediatamente.

El *recorte* es una verdadera entrecava en que la tierra no se muda de sitio sino que únicamente se recorta con el azadon, para romper la corteza ó costra dura que forma el terreno en su superficie; para facilitar que se evapore y disipe la demasiada humedad que tienen las tierras, ó para dividirla y abuecarla.

El *cobijado* se reduce á cubrir con tierra bien desmenuzada algunos parajes aterronados ó duros con *capirotes ó lobas*, es decir mal cavados por descuido ó por impericia de los operarios, para que de este modo puedan prevalecer mejor las plantas.

Se llama *tajado* la operacion de dividir ó distribuir la heredad por *cuarteles*, por *canteros*, por *eras*, por *almorriones*, por *lomos*, etc., para hacer la siembra y plantío de las varias plantas cultivadas; y tambien para preparar de un modo conveniente el terreno para suministrarle los riegos de pie.

Las labores auxiliares á brazo son las que se ejecutan para promover el desarrollo é incremento de las plantas. Estas se *binan* y *rebinan* con el almocafre ó garabato, con la azadilla y el azadon: estas labores sirven para desmenuzar y ahuecar la tierra, para dar mayor fomento á las plantas útiles, y para destruir las malas yerbas. Para ejecutar mas cómodamente las rebinas, han inventado los extranjeros azadas de diferentes figuras, y de una, dos ó tres palas en un mismo astil ó mango.

*Escardar* los campos es la operacion de destruir las malas yerbas que se crian en los sembrados; para esto emplean los labradores los escardillos, las azadillas y las paletas de hierro, con cuyos instrumentos las arrancan fácilmente ó cortan sus raices y tallos.

Entiéndese por *achatar* igualar la superficie del terreno, batirla y comprimirla con el ancho ó pala del azadon: esta labor es interesante en los países secos y cálidos, pues retiene por mas tiempo la humedad interior, é impide en algun modo que penetren en la tierra los rayos del sol.

Llámase *abrir* ó *alumbrar* las vides y los olivos á la operacion de abrir con

el azadon unos hoyos bastante capaces alrededor de cada cepa y de cada olivo para que recojan las aguas llovedizas y recalándose bien el terreno retengan las raices la humedad y conserven la frescura que necesitan para resistir á la sequedad del estío. Al tiempo de dar esta labor se quitan todas las barbillas superficiales de las raices, y de este modo mueren tambien los insectos que están allí abrigados, porque quedan espuestos á la intemperie.

Se dice *cerrar* ó *cubrir* las vides y olivos á una operacion contraria á la anterior, pues se reduce á tapar con el azadon y con la misma tierra, los hoyos que antes se abrieron alrededor de las cepas y olivos: y sirve para que el terreno conserve mejor la humedad que ha recojido durante la estacion fresca y lluviosa; pues si no se hiciera así se dissiparia con el demasiado calor.

*Atetillar* las vides y olivos es cubrir la parte inferior de sus troncos con unos montones de tierra mas anchos por abajo que por arriba, y rodear cada monton con un surco mas ó menos hondo para detener por mas tiempo las aguas llovedizas.

*Calzar* es echar ó arrimar tierra al pie de algunas plantas, como de maiz,

guisantes, judias y otras semejantes, para defender sus raices del escesimo calor, mantenerlas frescas, suministrarlas mas jugos nutritivos, y destruir al mismo tiempo las malas yerbas.

La misma operacion viene á ser el *abrigar* las plantas de alcachofa y otras delicadas, cubriéndolas con montones de tierra ó de estiércol enterizo para preservarlas de los frios del invierno.

Se llama *aporcar* el enterrar los tallos y hojas de los cardos, apios, escarolas y otras hortalizas para que blanqueen: tambien se apuercan las patatas y otras plantas de raices tuberosas para que estas engruesen mas cubriéndolas con tierra.

Por último, se entiende por *recorrer* los harbechos y tierras el cavarlos con el azadon durante la primavera y el otoño para arrancar las malas yerbas de raices perennes que profundizan mucho la tierra.

## CAPITULO IV.

### DE LA SEMENTERA EN JENERAL.

Se entiende por sementera la época en que se echan ó esparcen los granos sobre la tierra, cuando esta se halla bien preparada con las labores necesarias. La

sementera es sin duda una de las operaciones mas importantes en agricultura, porque de la mas breve germinacion y pronto nacimiento del grano, pende en gran parte la mas bien fundada esperanza del labrador en una abundante cosecha.

La tierra ha de estar jugosa, bien preparada y desmenuzada para que las simientes germinen mas pronto, y para que las plantas puedan estender sus raices y profundizarlas en el terreno en busca del alimento que necesitan para su conservacion y frondosidad, y que al mismo tiempo puedan salir sus tallos y brotes tiernos sin encontrar estorbo alguno; porque si se hace la siembra cuando la tierra está muy pesada, se apelmaza y muchas veces forma una costra dura en su superficie que no la pueden atravesar los tiernos brotes de las plantas, malográndose así gran parte de la cosecha; y si al contrario, se siembra cuando la tierra está en polvo ó no tiene la humedad necesaria para hacer germinar inmediatamente las simientes, permanecen estas sin poder adelantar, y se pierden muchas, ya por la intemperie á que estan espuestas, ya porque pueden ser devoradas mas facilmente por los insectos.

*Del tiempo de sembrar.*

Con respecto á la época mas ventajosa para principiar las sementera, varia segun las especies de plantas que se cultivan, los diversos climas ó temperamentos, y lo adelantado ó atrasado de las estaciones; pero la mejor época que puede fijarse como regla jeneral para la sementera, es cuando la tierra principia á otoñarse ó reverdecir, porque entonces la misma naturaleza nos indica que está dispuesta para la jermiacion; y como esta señal se manifiesta mas ó menos tarde segun el temperamento de los climas, de aquí proviene que en los paises frios se ejecuta esta operacion mucho antes que en los cálidos.

Si se establece la alternativa de cosechas no debe perderse tiempo, sino que levantada una, debe ararse y sembrarse inmediatamente la que debe sucederle, procurando siempre que cuando toque la de trigo se haga desde mediados de setiembre hasta mediados de noviembre; pero si no se sigue este excelente método de cultivo, debe sembrarse antes de los frios del invierno ó despues de ellos.

También ha de atenderse al estado ó temple de la atmósfera para hacer la sementera, porque las simientes necesitan cierto grado de calor y de humedad para poder jermínar, y sin su auxilio permanecen inertes y paradas: por eso la tierra además de estar bien labrada y suficientemente humedecida ó jugosa, ha de hallarse también manejable y favorecida de un buen temporal. De consiguiente las siembras no deben hacerse en tiempo de yelos, sino en temporales templados y serenos, para que broten pronto las simientes, porque después de nacidas las plantas se fortalecen en poco tiempo y resisten mejor las intemperies de la estación. Tampoco conviene sembrar en tiempo de recios aguaceros ni cuando corren aires muy fuertes.

#### *Elección de las simientes.*

Es muy esencial el cuidado en la elección de simientes de buena calidad para las siembras, porque estas suplen muchas veces los defectos del terreno y de las labores; y por el contrario una simiente de inferior calidad es causa muchas veces de que no pueda aprove-

char la buena disposicion del terreno y su oportuna preparacion, para dar abundantes cosechas.

Para conocer la calidad de las simientes, debe atenderse á su sazon, peso, color, olor, edad, estirado de la piel, rotura del grano, á su conservacion y al producto de las plantas.

Las simientes están en sazon cuando han adquirido el punto correspondiente de madurez, y se hallan bien granadas, llenas y nutridas. La misma naturaleza nos indica comunmente la sazon de las simientes, pues cuando están bien maduras se desprenden de la planta y caen espontáneamente al suelo. En los granos y otras cosechas el color de la caña ó tallos y el de la espiga ó frutos, manifiesta el tiempo propio de su recoleccion. Jeneralmente se sazonan y maduran con mayor perfeccion las simientes que subsisten mas tiempo nutriéndose de su caña ó tallo, y chupando el jugo que contienen los tubos fibrosos del vegetal. Así es que algunos labradores de la Mancha acostumbran segar al último las mieses mas sobresalientes, con el fin de que el grano se nutra mas y adquiera el mayor punto posible de sazon, y destinan despues este grano para la

siembra con mas ventajosos resultados.

El peso de los granos y demás semillas es un indicio seguro de su calidad, por lo que debe escojerse el mas pesado, que es el que queda en lo mas hondo del monton, cuando se limpia en la era, ó mas cerca del trabajador, porque el trigo que lleva el aire mas lejos es menos nutrido y mas lijero.

Lo que se dice acerca del color del trigo que se destina para la siembra, debe entenderse tambien de todas las demás simientes: el color indica el punto de la madurez y el de su conservacion ó estado. La cubierta exterior de cada simiente no solo tiene un color particular que es propio de su especie y variedad, sino tambien cierto lustre ó barniz que desaparece luego que se hace añeja. Este barniz procede sin duda de la jugosidad de la almendra de la simiente y se disipa conforme se enrañea y reseca.

Muchas veces se conoce por el olor el buen ó mal estado de las simientes, bien sea porque han perdido el aroma ú olor particular que predomina en muchas especies, lo que manifiesta que ya son añejas, é inútiles para la reproduccion, ó ya porque han adquirido por

cualquier accidente algun mal olor procedente de su mala conservacion y de que empieza á fermentar.

Acerca del tiempo que han de tener las simientes para dar productos útiles, no se pueden señalar reglas fijas, porque hay algunas simientes que pierden su virtud jermiativa á pocos dias, y otras como las pipas de melon y algunas leguminosas, que se conservan sin detrimento por veinte ó mas años; pero jeneralmente deben emplearse frescas, de un año, porque de estas nacen vejetales robustos, mas frondosos y que macollan con abundancia; al paso que las simientes añejas de la misma planta, si bien anticipan la florescencia y fructificacion, producen pies mas endebles, de menos tallos, mas bajos y menos poblados de hojas.

El hallarse estirada la piel ó cubierta exterior de las simientes es una de las señales de su buena sazón y completa madurez. Las simientes que se cojen antes de tiempo, ó cuando sus sustancias interiores no han adquirido toda la consistencia necesaria, se arrugan con la desecacion, por no haberlas dejado perfeccionarse. Muchas veces procede tambien de arrebatarse la planta antes

de tiempo, de faltarle los jugos necesarios, y de quedarse á medio granar: todas estas simientes son siempre de inferior calidad. Tambien se arruga la cubierta de las simientes cuando se hacen añejas, se resecan y pierden los jugos interiores.

Las observaciones acerca de la rotura del grano por medio de la cual se conoce su calidad interior, son comunes á todas las simientes en jeneral. Cada especie tiene ciertos caractéres y señales particulares que manifiestan su diversa calidad. En las variedades del trigo *recio*, por ejemplo, observamos que los granos partidos con los dientes, que dejan una rotura igual, como vidriosa, de color limpio y trasparente, son muy propios para la siembra; que los trigos blandos, que partidos aparecen de buen color, llenos, harinosos y consistentes, deben preferirse á los que por cualquier accidente han perdido su color primitivo y tienen la almendra correosa y viciada. Lo mismo puede decirse de las demás simientes, sean harinosas, oleosas ó resinosas, que partidas dan indicios de si son ó no buenas para la sementera.

Tambien el modo de conservarlas influye en la buena calidad de las simien-

te, y deben preferirse las que se guardan en cámaras altas y ventiladas á las que se encierran en sitios bajos y húmedos, ó en silos aunque sean enjutos; desechando siempre los granos averiados y agorrajados, que nunca pueden ser buenos para sembrar.

Todas las simientes se conservan mejor encerradas en sus mismos receptáculos, sin limpiarlas ni mondarlas, porque se desecan menos y conservan mucho mas tiempo la virtud de jermínar.

Cuando los granos se mojan durante la recolección y trilla, se conservan con dificultad y no son tan buenos para la sementera.

Deben cojerse separadamente las espigas de las macollas de un solo grano que produce muchas cañas ó que tiene otras cualidades apreciables. Siempre que el labrador vea alguna planta sobresaliente que esceda á las demás en medros, producto, vejetación tardía ó anticipada, debe cojer á mano y con el mayor esmero sus semillas ó granos para encastar y propagarla. De este modo se introducen en el cultivo muchas veces las nuevas castas ó variedades de plantas.

Tambien debe procurar el labrador

que las castas, razas, ó variedades de plantas que propaga sean lejítimas y sin señal de degeneracion; que se hayan recojido en terrenos limpios, bien labrados, y de la naturaleza mas propia para su cultivo; que las simientes se recojan de individuos sanos, desechando las que estén inficionadas de la gangrena, tizon y otras enfermedades contagiosas. Debe asimismo distinguir las plantas anuales de las bisanuales ó de dos años, y de las perennes para hacer la recoleccion de las simientes á su debido tiempo, prefiriendo las simientes de los tallos del centro á las que producen los de los lados; y por último ha de poner todo el cuidado y esmero posibles para obtener las simientes mas perfectas de cada especie.

El buen agricultor debe probar las simientes dudosas antes de sembrarlas, lo que puede hacer rociándolas con agua tibia y abrigándolas para que se verifique mas pronto su desarrollo, poniéndolas en un trapo ó bayeta húmeda, metiéndolas entre estiércol, y por el número de las que jerminden puede juzgarse aprocsimadamente de su calidad.

La renovacion de semillas solo es útil cuando la casta de las plantas em-

pieza á dejenerar; pero cuando las castas ó variedades sobresalientes prevalecen bien y se mantienen sin alteracion, entonces la renovacion es inútil, y muchas veces perjudicial.

La práctica de sembrar mezcladas y revueltas diferentes especies y variedades de granos, á pesar de estar muy en uso por los labradores, es viciosa y perjudicial; á esta mezcla la llaman *tranquillon* en la Mancha, *revoltizo* en Andalucía, y en otras partes de España *morcajo*. Solo puede ser útil cuando se destinan las cosechas para forraje, pero de ningun modo lo es si se dejan para grano; por lo tanto deben sembrarse separadamente las varias especies de plantas sin mezclarlas unas con otras.

### *Preparacion de las simientes.*

Muchos labradores tienen la costumbre de preparar las simientes antes de sembrarlas, remojándolas en agua clara ó mezclada con algunos ingredientes, para hacer que broten y nazcan inmediatamente. Aunque son muchas las recetas inventadas para este objeto, diremos únicamente que pueden dividirse en tres clases: 1.<sup>a</sup> las que solo sirven para

anticipar la jermiacion y brote de las simientes: 2.<sup>a</sup> las que además contribuyen á escitar y promover vigorosamente el brote de las plantas recién jermiadas; y 3.<sup>a</sup> las que además de estas circunstancias tienen la propiedad de defender las semillas y plantas de los daños de las aves é insectos, y de algunas enfermedades á que están espuestas. De todas estas recetas las más sencillas, mas económicas y menos peligrosas son las siguientes:

Para facilitar la jermiacion y brote de las simientes basta solo con tenerlas en remojo en agua clara por veinticuatro horas, y dejar que se oreen un poco antes de sembrarlas. Con esta operacion se consigue además separar fácilmente los granos que están picados, vanos ó mal granados, porque quedan nadando sobre el agua. Pero antes de todo deben pasarse los granos por un arnero para limpiarlos del polvo y demás cuerpos estraños que contengan, quitando ó mondando á mano las semillas gruesas que no puedan pasar por los agujeros del arnero.

Para promover la fecundidad de las plantas se moja el trigo en agua llorizada, en las lejías de ceniza con poca

cantidad de cal, en el líquido que filtra de los estercoleros, ó en orines algo corrompidos y mezclados con basura: por cualquiera de estos medios se consigue no solo que se anticipe su jermi- nacion y brote, sino que adquieran ma- yores medros y produzcan raices y ta- llos mas recios y robustos luego que empiezan á vejetar, aprovechándose de todos aquellos jugos y sustancias ali- menticias que les proporcionan los in- gredientes ó abonos de que están em- papadas las simientes.

Ultimamente, para evitar que las aves é insectos devoren las simientes, y pre- servar á las plantas del tizon y otras en- fermedades, se hace una lechada de cal, donde se meten los granos en una espuerta ó canasto de mimbres espesos sin lle- narlo del todo para poder revolverlos con un palo á fin de que todos se remo- jen bien, teniéndolo dentro de la le- chada de doce á quince minutos: en segui- da se saca dejando que escurra, y se estien- de el grano en un paraje donde no dé el sol ni el aire, para que se oree y no se seque, porque si está muy mojado no puede sembrarse bien, y si está seco se malogra el trabajo hecho. La lechada puede hacerse en una pila, ó en una

vasija grande como barreño etc., echando en el agua necesaria una porcion de terrones de cal viva, meneándola bien con un palo, y despues de disuelta la cal se sacan las piedras que pueda contener, con un cazo ú otra cosa semejante. Puede hacerse en la cantidad que cada uno quiera ó permita la vasija, guardando proporcion la cal con el agua, teniendo presente que para cada fanega de trigo se necesitan dos arrobas de agua y unas ocho libras de cal.

Las simientes así preparadas se han de sembrar lo mas pronto posible, llevando al campo y desparramando únicamente la cantidad que puedan cubrir ó enterrar las yuntas, tomando siempre las precauciones necesarias para evitar que se disipe la humedad que contienen los granos y que por esta causa no resulte todo el beneficio que se espera de esta práctica tan ventajosa, que muchas veces sirve para adelantar las siembras tardías. El sembrador debe llevar poca ventaja á los pares ó yuntas que vayan cubriendo; y como el grano húmedo no corre tanto como el seco, conviene hacer las amelgas mas estrechas, cuidando de llenar bien la mano al tiempo de sembrar y acortar el paso, porque la si-

miente abulta mucho mas, y de no hacerlo así, tal vez no se echaria la suficiente en la tierra. Por este medio se aprovecha todo el grano sin desperdicio, porque nace inmediatamente.

*Del modo de sembrar.*

Varios son los métodos que usan los labradores para hacer sus siembras, pero los principales se reducen á cuatro: 1.º echar la simiente á vuelo, es decir, desparramarla á puñados sobre la superficie del terreno: 2.º sembrarla á mateadas ó por golpes, que es como se acostumbra sembrar las habas, guisantes, y otras plantas leguminosas: 3.º sembrar el trigo y otras simientes con plantador: y 4.º sembrar por surco ó á chorrillo con la sembradera, cuyo método es muy ventajoso por el grande ahorro de semilla que resulta, y porque sembrándose con mas igualdad, las plantas nacen y se crián con mayor anchura y desahogo, pudiéndose labrar tambien los intermedios de las filas ó lomos despues de nacidas las plantas sin causarles el mas leve perjuicio, antes bien se les beneficia calzándolas y abrigándolas con la tierra nueva que se saca de los intermedios, para que tomen

mas incremento y ahijen mas, destruyéndose al mismo tiempo todas las malas yerbas que se crian, y beneficiando la tierra notablemente por medio de estas labores para que se halle en estado de producir todos los años abundantes cosechas sin necesidad de que deje de dar fruto el año de barbecho, como regularmente se observa por el método común.

El método de sembrar á vuelo, que es el que mas jeneralmente se usa en todas las provincias de España, está calificado por algunos autores agrónomos como el peor de todos, por la mayor desigualdad con que deben caer los granos sobre la tierra. Sin embargo la costumbre y la práctica inveterada de nuestros labradores, les ha hecho adquirir la destreza suficiente para sembrar con una regular igualdad, sea espeso ó sea claro; de forma que en una misma estension de terreno reparten por igual una cantidad pequeña de simiente, lo mismo que una mediana ó grande. Para sembrar espeso acortan el paso, caminan despacio y sacan la semilla á puñado lleno; al contrario, para sembrar claro alargan el paso, caminan de prisa y sacan el puñado á una mitad, tercera

ó cuarta parte, segun lo mas ó menos que se quiera cargar la sementera. La postura de los dedos al tomar el puñado de granos es la que da la regla principal en todos los casos, y la que dirige al labrador para el acierto; así sabe que cuando quiere empanar mucho ó dejar muy espeso el sembrado, abre la mano, coje el puñado tan lleno como puede, y le arroja á la tierra voleando el brazo circularmente cada vez que sienta el pie con que rompió la marcha: cuando quiere echar un tercio menos de semilla, saca el puñado un tercio menor, cerrando un poco la mano y arrojándole con algo mas de fuerza que el anterior para que los granos se esparzan lo suficiente y alcancen con igualdad á todos los puntos de la *amelga*: finalmente, cuando quiere ahorrar la mitad de la semilla que acostumbra emplear en una sementera cargada, reúne un poco hácia la palma de la mano el dedo meñique y el anular, y de este modo saca medio puñado, que arroja sobre la tierra con la destreza necesaria para que la simiente quede bien distribuida sobre toda la superficie del terreno á que la destina.

Aunque hemos dicho que las labores profundas eran jeneralmente las me-

jores, no se ha de entender por eso que la simiente se debe enterrar tambien muy honda; porque el grano para jermi-  
nar ha de estar á una profundidad conveniente para que pueda llegarle el aire y el calor con la fuerza necesaria para promover la fermentacion; así que, en los terrenos húmedos ha de sembrarse de dos á tres pulgadas de profundidad, porque haciéndolo á mayor hondura es fácil que se pudra el grano; pero en los lijeros puede tener de cinco á seis pulgadas de tierra encima para que mantenga la humedad necesaria á la jermi-  
nacion; advirtiendo que los que quedan enterrados á mas de ocho ó nueve pulgadas. se mantienen muchos años sin jermi-  
nar.

Acerca de la cantidad de simiente que debe emplearse para que una tierra quede bien empanada, están muy discordes las opiniones de los labradores; sin embargo, no debe echarse mas porcion que aquella que pueda criar bien la tierra. Es perjudicialísima la práctica de la mayor parte de los labradores de España, de sembrar siempre muy espeso; y decimos que es perjudicialísima porque influye contra sus intereses de varios modos; primero por la mayor

cantidad de grano que emplean en las sementeras, que si es en años caros y tiene muchas tierras que empanar, asciende á una suma no despreciable el valor del trigo que emplea inutilmente; segundo, porque echando la escesiva cantidad de 18 á 24, y aun hasta 30 celemines de trigo en cada fanega de tierra de marco real, ó sea de 82,944 pies cúbicos superficiales, las plantas no tienen el espacio suficiente para estender sus raíces; y como están oprimidas unas con otras, se roban los jugos nutritivos y no tienen el suficiente alimento para criarse con la lozanía de que son capaces, ni seguir los progresos que marca la naturaleza. Así se observa que las cañas de los trigos sembrados espesos son cortas, no producen mas que una ó dos espigas miserables, pequeñas, delgadas, terminadas en punta y con pocos granos, al paso que sembrando claro las matas son muy altas, cada grano produce ocho ó diez hermosas espigas de una cuarta de largo, con muchos y bien nutridos granos, y al mismo tiempo dan abundante paja. Y no se crea que para obtener esta diferencia tan grande entre el sembrar claro y el sembrar espeso, se necesite alguna preparacion particu-

lar del terreno ú otra influencia cualquiera; porque podría citar gran número de experimentos que se han hecho sembrando de ambos modos en un mismo terreno, preparado del mismo modo, con igual temperamento y empleando unas mismas especies de granos. La diferencia en favor del método de sembrar claro consiste en que teniendo la planta el espacio necesario para su desarrollo, ensancha con libertad sus raíces, tiene suficientes jugos nutritivos, ahijan, se estienden y multiplican sus tallos.

Para criarse con todo el desahogo posible, cada grano de simiente necesita medio pie en cuadro de terreno, por cuya razon el que quisiera seguir este modo de sembrar tendria suficiente grano para empanar la tierra con dos celemines y poco mas de un cuartillo, á no ser por la simiente que se pierde, (aunque en este método se pierde mucha menos que en el otro), por cuya razon deben emplearse para sembrar una fanega de tierra, seis celemines de grano. Muchos labradores, creerán que este cálculo es ecsajerado y que se desperdiciaria mucha tierra echando tan poca simiente, cuando ellos acostumbran

á desparramar tres ó cuatro tantos mas; pero para convencerse por sí mismos de la verdad de lo que hemos dicho, pueden hacer la prueba y se desengañarán.

Sin embargo, condescendiendo en parte con sus preocupaciones y antiguas rutinas, y dejando que carguen de semilla sus tierras, se pueden señalar para las tierras de buena calidad diez celemines de trigo ó doce de cebada; para las medianas once de trigo y trece de cebada; y para las malas de doce á trece de trigo y catorce de cebada.

Otra de las grandes ventajas que se consiguen con sembrar claro es la facilidad con que pueden darse en este caso las labores auxiliares para facilitar el crecimiento y frondosidad de las plantas, y destruir las malas yerbas; lo que no puede ejecutarse cuando los sembrados son espesos porque no puede penetrarse en ellos sino estropeando muchas plantas.

La sementera debe principiarse por los terrenos húmedos, sombríos, frios y menos sustanciosos; dejando para los últimos los situados en parajes cálidos poco húmedos y mas sustanciosos.

## CAPITULO V.

## DE LOS CEREALES (1) Y DEMAS SEMILLAS.

Por cereales entendemos todas las plantas cuyos granos reducidos á harina, sirven de alimento al hombre, especialmente bajo la forma de pan, de las cuales la mayor parte pertenecen á la familia de las jermíneas.

Antes de tratar de cada semilla en particular haremos la clasificacion de las plantas para que el labrador las conozca por sus nombres facultativos y no las confunda unas con otras.

Divídense las plantas en seis clases, que tambien se llaman familias por la afinidad ó semejanza que tienen entre sí las de cada una, y son las siguientes:

1.<sup>a</sup> *Jermíneas*: en esta clase se comprende el trigo, centeno, cebada, avena, maiz, alforjon ó trigo negro y el arroz.

2.<sup>a</sup> *Leguminosas*: comprende los garbanzos, habas, judias, lentejas, guisan-

(1) En el tratado de cereales que publicaremos á continuacion de este, trataremos de su multiplicacion y conservacion en grande, de las harinas, pan, y otros usos á que se aplican.

tes, altramuces, yeros, almortas ó guijas, algarrobas, mijo y panizo.

3.<sup>a</sup> *Perpendiculares y tuberosas*: como las patatas, patacas, batatas, nabos, rábanos, zanahorias, chirivías y remolachas.

4.<sup>a</sup> *Testiles ó filamentosas*: que son todas las plantas que producen hilazas, como el cáñamo, lino, algodón, y otras muchas mas inferiores, como la pita, el esparto, etc.

5.<sup>a</sup> *Tintóreas*: unas sirven para las artes y otras tambien para el consumo, y son el añil, la yerba pastel, la gualda, la rubia ó granza, el azafran, el alazor, la barrilla y el tabaco.

6.<sup>a</sup> *Gramíneas*: que son todas las que se crian en los prados así naturales como artificiales, por medio del cultivo ó sin él, y sirven de pasto y alimento á toda clase de ganados.

#### DE LAS PLANTAS JERMINEAS.

##### *Trigo.*

Muchas son las clases que se conocen de trigo, pues aun cuando Herrera no hace mencion mas que de cinco castas, sus adicionadores cuentan hasta vein-

te, con infinidad de variedades; pero nosotros solo haremos mencion de las mas interesantes.

Las siete primeras se llaman *escañas* y *escandas*; las *escañas* no se destinan en España al uso que los demás trigos, por lo menudo de sus granos y lo difícil de descarrear ó limpiar; pero las *escandas* se usan en Asturias.

Las cuatro inmediatas son el *chamorro-lampiño*, *chamorro-velloso*, *candeal-lampiño* y *candeal-velloso* que por diferenciarse poco en sus calidades y cultivo hablaremos de ellas en jeneral. Estas cuatro castas dan un pan blanquísimo y poco salvado; pueden criarse lo mismo en los terrenos frios, montuosos, lijeros, y secos, que en los humbríos y muy húmedos: no les ataca el tizon, el anublo ni la roya, ni están espuestos á acamarse porque son bajos; pero en cambio de estas ventajas tienen algunos inconvenientes que son el no ahijar tanto como los demás trigos, el no dar tanta paja, y el desgranarse mucho aun antes de segarlos; así es que los tremesinos ó marzales suelen mermar en años secos cerca de una tercera parte, por cuya razon es necesario adelantar la siega. Tambien les atacan

mucho los ratones, los pájaros, el gorgojo y la palilla, y el pan que de ellos se hace no es tan correoso, de tanto alimento y buen sabor como el de los otros.

Siguen otras dos castas que son el *redondillo-lampiño* y el *redondillo-velloso*, las cuales echan jeneralmente cañas gruesas y espigas corpulentas, y vejetan con mayor pujanza y fertilidad que los anteriores, por lo que en los terrenos capaces de suministrarles el jugo suficiente y que no sean muy castigados de las intemperies, deben ser preferidos á aquellos, pues aunque las resisten son mas sensibles que ellos. Tambien resisten á la roya, al tizon y otras enfermedades casi con la misma valentía que los anteriores, y su pan, aunque menos blanco, es mas sustancioso y esponjoso que el de aquellos.

Continúan otras dos castas que son el *fansarron-lampiño* y *fansarron-velloso*: aunque este último no necesita tan buenas tierras como el primero y da mas fruto que él, ambos requieren un clima cálido, ó por lo menos templado, y una tierra de fondo bien cuidada; la que cria bien los redondillos, ya no es buena para estos, y mucho menos las frias

y estériles; en buenos terrenos y con riegos, lluvias ó rocíos oportunos ahijan mucho, y suelen pasar de dos varas y cuarta de altura, por lo que deben ser preferidos á todos, pues tambien hacen excelente pan.

A estas quince castas siguen el *chapado-lampiño* y el *chapado-velloso*, que son poco corpulentos, de caña gruesa, ahijan mezquinamente y su paja es inferior; pero resisten á las heladas, á las sequías, á la roya y al tizon. Prueban regularmente en terrenos templados y fuertes, y su pan es bastante blanco.

Siguen otras dos castas que son el *moruno-velloso* y *moruno-lampiño*, y que serian capaces de seducir á cualquiera con su apariencia haciendo que se prefiriese su simiente á toda otra: sus cañas pasan de dos varas y cuarta de altura, sus espigas tienen cerca de un palmo sin contar la arista, dan una cosecha mas que mediana, y su pan es de buena vista y sabor; pero lo grueso de su piel les hace despreciables porque dan mas salvado que harina. Estas castas requieren un temperamento templado, en cuyo caso resisten al tizon y a la roya.

La casta vijésima y última es el *trigo*

*polaco*, enano, de poca produccion y que no ahija: es bastante sensible á la sequedad, aunque no tanto á la pobreza del terreno. Se defiende mejor que los otros trigos del pico de los gorriones y de las inclemencias de la estacion. Aunque su grano abunda en harina, jamás se ha difundido esta casta por España ni se siembra ya en las naciones extranjeras tanto como antes, sin duda porque es poco fructifera y su pan tan malo como su paja.

Los tremesinos son jeneralmente chamorros y se siembran por marzo; los climas mas propios para esta variacion son aquellos en que los calores no son escesivos ni continuados.

Los mejores terrenos para los trigos son los arcillosos y algunos calizos, pero de ningun modo les convienen los areniscos.

Los trigos buenos para pan han de ser gruesos, lustrosos y pesados.

El número de labores auxiliares que se han de dar á los campos sembrados de trigo, cebada y otros cereales, puede ser de tres ó cuatro, segun abunden las malas yerbas ó lo ecsija el terreno: la primera cuando las plantas tengan tres ó cuatro hojitas, cuidando de no cu-

brirlas con la tierra; pero no se ha de dar en tiempo de nieve ó yelo; la segunda, que tiene por objeto arrimar tierra á las plantas y arrancar las malas yerbas, debe darse á principios de abril; la tercera á mediados de mayo, y la cuarta cuando el trigo sale de flor; pero esta última no debe darse sino en tiempo húmedo, para que las raíces que rompa el arado puedan ser remplazadas por dos ramificaciones, lo que no se consigue en tiempo seco. Ya se supone que para dar estas labores con el arado han de haber nacido las plantas por líneas ó surcos, quedando entre cada fila el hueco suficiente para que pueda correr la reja sin estropear ni arrancar las raíces de las plantas útiles: si no están por líneas ó surcos, deben darse las labores á brazo.

La recolección debe hacerse luego que las mieses se hallan en estado de poderse segar y que sus frutos están perfectamente maduros y bien sazonados: las mismas plantas indican el tiempo mas propio para ejecutar esta operación. Cuando las cañas y tallos pierden su calor natural, se vuelven amarillos y se convierten en paja, quedando las hojas marchitas y secas, y los gra-

nos adquieren mayor consistencia, entonces es el tiempo de segar los trigos, cebadas y demás plantas.

La siega debe adelantarse lo posible y no diferirla por ningun motivo, así para evitar que se desgranen las espigas, como para quitar las mieses del riesgo de las lluvias y granizo, que cuando las halla en pie las perjudica mucho. Si la espiga está algo correosa y no hay contingencia de que se desgrane, puede segarse á cualquier hora del dia; pero cuando las mieses empiezan á dejar caer sus espigas debe segarse con el relente, es decir, á la madrugada, antes que principie á calentar el sol, porque con la frescura de la noche se mantienen las cañas mas correosas, tienen mas flexibilidad, y no se desperdicia tanto grano. Los fajos ó gavillas deben atarse con tomizas de esparto, juncia, anea, ó paja remojada, y no con las mismas mieses porque se desgranen y pierden mucho.

En algunos paises extranjeros acostumbra á segar con la guadaña y es mucho mas breve la operacion; pero tiene el inconveniente de que desgrana mucho trigo y la siega es demasiado baja; por el contrario con la hoz, aun cuando se tarda mucho mas, se des-

perdicia menos trigo y se siega á la altura que se quiere. De consiguiente el labrador puede elejir de estos dos instrumentos el que mas le convenga.

La trilla y limpia de los granos, es una operacion muy importante para el labrador, y debe hacerla con la brevedad posible. Varios son los métodos de trillar y limpiar los granos en los diferentes paises, segun los climas y usos á que destinan la paja. El método de trillar en España estendiendo las mieses en las eras para quebrantar y recortar la paja, y separar el grano, es mucho mas breve y ventajoso al labrador que el que se practica en los paises mas frios. En algunas provincias del reino se trillan las mieses únicamente con el pisoteo de las caballerías, como sucede en Andalucía, que mantienen para este objeto un número considerable de yeguas; pero este método es muy costoso: en otras las trillan con carros, y la mayor parte con el trillo comun. Aunque se han inventado muchas máquinas para trillar, no creemos que muchos labradores quieran gastarse en estas algunos miles, cuando están acostumbrados á pasarse sin ellas y á deshacer sus mieses de una manera bastante

regular; solo diremos, pues, que los tablones embutidos de pequeños pedernales parecen los mas útiles al intento, porque cortan la paja y deshacen las espigas muy bien.

Cuando la cantidad de mieses sea tal que no se pueda batir en una ó dos parvas, convendrá formar almiaros ó hacinas con las gavillas, poniendo las espigas hácia adentro, para que ni el ganado las pueda sacar, ni se mojen aun cuando llueva; y para cubrir la parva, que deberá amontonarse si el tiempo se revuelve, se tendrán preparadas algunas esteras ó mantas, porque si llega á mojarse el grano pierde algun tanto y la paja es dañosa para el ganado.

En las serranías y climas frios y húmedos, donde el sol no calienta tanto, y llueve á menudo en el verano, no puede hacerse la trilla con la brevedad necesaria; por lo cual se conservan las mieses bajo de cobertizos, ó bien se forman almiaros con las gavillas, como hemos dicho mas arriba, y así se conservan por mucho tiempo; y en el invierno, ó cuando se necesita, baten ó macean la mies con el mallo en los portales ó cobertizos que tienen para este fin. Por este método se desaprovecha la paja,

que en los países cálidos y secos de España sirve de alimento á las caballerías y ganados de labor: así es que en los climas frios y húmedos, en vez de la paja, dan á toda clase de ganados heno ó yerba seca, que en estas tierras se cria mas fácil y naturalmente.

Aunque el labrador haya tenido la fortuna de encerrar todos sus granos y haberlos podido libertar de los contratiempos á que están espuestos en el campo y en la era, no por eso ha de estar ya tranquilo acerca del producto que puede darle su cosecha, porque aun le quedan otros cuidados á que atender para conservarla, y debe estar siempre alerta para que no se maleen y apolillen los granos por falta de precaucion. A pesar de lo que hemos dicho acerca de la construccion y posicion de los graneros (1), no podemos menos de manifestar que las principales causas de averiarse y apolillarse los granos, y no poderlos conservar por mucho tiempo en las trojes y graneros, procede de que influye en ellos muy activamente la accion del aire, de la luz, del calor y de la humedad; ya sea

(1) Véase la página 10 de este tratado.

porque favorecen la multiplicacion de los insectos perjudiciales, ó ya porque contribuyen á la fermentacion y descomposicion de las sustancias internas de las granos. Todos estos inconvenientes se evitan y precaven guardando los granos en los silos, y cerrando ó tabicando despues la puerta de modo que no quede el menor resquicio por donde pueda introducirse el aire. Los silos son unas especies de bóvedas hechas de fábrica mas ó menos anchas y altas que no tienen ventilacion, situadas en parajes enjutos y altos donde no se detenga el agua cuando llueve, y no pueda penetrar la humedad: se pone una capa de paja de centeno en el suelo y alrededor de las paredes para evitar que el trigo tome el olor de la tierra. Cuando se abra un silo para sacar el grano, no debe entrarse en él inmediatamente, porque hay mucho peligro de asficsiarse y morir allí mismo, sino que se ha de dejar ventilar para que salgan los gases encerrados en él; el mejor medio de conocer si se puede entrar sin esposicion es meter un candil encendido, y si no se apaga, no hay peligro alguno.

Los granos de pequeñas cosechas pueden guardarse en tinajas tapadas hermé-

ticamente, ó lo que es lo mismo, recibiendo las tapaderas con yeso para que no pueda penetrar el aire: de este modo se conserva como en los silos.

La paja del trigo, que es dura y nutritiva, es mejor que la de cebada para el ganado de trabajo; pero no tan apetitosa como esta para el de regalo; para conservarla no hay necesidad de variar las prácticas constantemente seguidas en cada país.

De las propiedades y usos del trigo hablaremos en el tratado de cereales.

*Enfermedades de los sembrados de trigo.*—Muchas son las enfermedades que padecen los sembrados de trigo, y todas ellas comunes á los demás cereales y aun á muchas plantas leguminosas: de estas enfermedades unas son casuales y se presentan en cualquiera época de la vegetación, interrumpiéndola mas ó menos segun el grado en que la encuentran; y otras son unos verdaderos males que se manifiestan desde el primer desarrollo de la planta, viciándola y destruyendo su organización; pero unas y otras son incurables; sin embargo indicaremos cuales son para que las conozca el labrador.

Los males accidentales son las lluvias, los vientos y la roya. Las lluvias

que sobrevienen cuando la planta está en flor, impiden su fecundacion, y si es cuando el grano está en leche lo hinchan, dejándolo lijero y con poca harina. Los vientos excesivos impiden tambien la fecundacion; si sobrevienen mas adelante acaman los sembrados, y si los vientos son secos pueden en un solo dia matar todas las plantas privándolas de la humedad. La roya, á que tambien llaman trigos atahacados, ataca en cualquier época á las plantas mas hermosas; si lo hace únicamente á las hojas, no sufre gran daño la planta; pero si se estiende á la caña cuando sale la espiga del zurron, y llegan los granos á ser heridos por los rayos del sol, quedan reducidas á la nada; únicamente en el caso de que sobrevengán rocíos, lluvias ó aires fuertes en lugar del sol, es cuando la planta queda libre, porque destruyen ó se llevan el jérmén: si le acomete cuando están cerca de madurar los granos contendrán la cantidad de harina en que se hallen; y si ataca á los prados es necesario segar la yerba y echarla al estercolero, porque es muy dañosa para el ganado.

Los verdaderos males son los siguientes :

La *niebla* destruye totalmente la sus-

tancia del grano, y se conoce ya por marzo ó abril abriendo con cuidado los zurriones que encierran las espigas, cuyo embrión se encuentra negro. De esta enfermedad se preserva á las plantas preparando las simientes con las lejías ó lechadas de cal, como dijimos anteriormente.

El *carbon* destruye el jérmén y la sustancia del grano convirtiéndole en un polvo negro, semejante en todo al hollín; se manifiesta al nacer la espiga, y en la caña donde hay una infestada, probablemente no se encuentra otra sana.

El *tizon* es la peor enfermedad que padecen los trigos; no se conoce hasta que han salido de flor, que toman un verde muy oscuro y despues blanquean; aunque no es comun á todas las cañas de una macolla, es muy fácil que la contraigan.

El *espolon* es enfermedad propia del centeno, pero ataca tambien al trigo; las espigas que lo padecen contienen el grano mas abultado, y su figura termina en un cuernecillo, que en lo exterior suele ser negro, y en lo interior blanco y seco, pero de una materia de tan mala calidad, que mezclada con la harina suele ocasionar dolores espasmódicos: para evitar es-

te mal deben separarse del trigo que se ha de sembrar todos los granos dañados, y pasar los buenos por la lechada de cal.

El *asolanado* ó *abochornado* se conoce en que los granos están encojidos y arrugados, dan muy poca harina, y producen por lo menos tanto salvado como si fueran buenos.

### *Centeno.*

Hay muchas clases de centeno, pero todas son variedades de una misma especie. El centeno prueba indistintamente en todos los climas, y no hay terreno en que deje de dar alguna cosa; aunque en los arcillosos produce maravillosamente, los mejores para esta planta son los areniscos. Si la tierra es arenisca debe beneficiarse con estiércol de ganado vacuno, y si es arcillosa, del ganado patiredondo.

Para preparar la tierra bastan dos labores si está de barbecho; pero si ha estado sembrada de raíces tuberosas, es suficiente pasarle el rastro.

El centeno se siembra á vuelo ó á surco, y puede hacerse en otoño ó en primavera; las tempranas ó en otoño son excelentes para segarse en verde por marzo

y alimentar á los bueyes ; pero así las cosechas de esta siembra como las de la primavera, pueden servir para pan si se les mezcla algun trigo. Debe desaparecer la costumbre de sembrar el centeno mezclado con el trigo, porque cuando el centeno se está desgranando por estar muy maduro, el trigo aun no ha granado; y si se aguarda á que este se halle en sazón para segarlo, se ha perdido ya una gran parte de centeno.

Para la siembra puede emplearse en cada fanega de tierra de doce á catorce celemines de grano, si se hace á vuelo; pero si es por surcos le bastan de siete á ocho: este grano debe sembrarse á dos ó tres pulgadas de profundidad.

Aun cuando el centeno no necesita labores auxiliares, sin embargo, pueden dársele cuando críe muchas yerbas, ó cuando la tierra forme corteza. El tiempo de segarlo es cuando los trigos empiezan á madurar, y no debe retardarse porque se desgrana con mucha facilidad.

La paja de centeno la come el ganado si se la da, pero suele hacerle daño; su comun aplicacion es para cubrir las chozas, barracas, establos, para llenar los aparejos de las bestias y para servir de

cama al ganado, con lo que se consiguen buenos estiércoles.

Reducido el centeno á harina puede hacerse pan con él; pero necesita algunas precauciones, como hacerlo en figura de rollos, dejarlo en el horno mas tiempo que el de trigo, y tenerlo colgado al aire por tres dias antes de comerlo, porque si se come caliente es muy dañoso.

Si la harina de centeno no fuese fria y el pan que se hace con ella algo pesado, seria preferible al trigo, por el poco cuidado que ecsijen sus siembras y vegetacion, porque no encuentra tierra mala, necesita pocas labores y resiste á las inclemencias de la estacion.

### *Cebada.*

La cebada se divide comunmente en ocho clases, que son: *cebada comun, desnuda, ladilla, ramosa, negra, ramosa de semilla dura, ladilla de granos menudos, y de abanico.*

La *ramosa* requiere climas cálidos y terrenos arcillosos, y debe propagarse con particular esmero por su escesiva produccion y por las ventajas que presenta sobre cualquiera otra cosecha que no sea de trigo. A la *negra* le convienen tambien

los terrenos arcillosos; pero en los areniscos estando bien abonados, produce buenas cosechas, y es la que sigue en productos á la anterior. Las demás pueden criarse en parajes elevados, sitios frios y terrenos endebles.

Las tierras se han de preparar con las mismas labores que para el trigo, y abonarse con algunos estiércoles, aunque en corta cantidad.

El grano que ha de sembrarse debe remojarse en lechadas de lejía y cal muy claras.

Se siembra del mismo modo que el trigo, y á una profundidad de dos hasta seis pulgadas. La cantidad de simiente que debe emplearse ya la hemos manifestado en el penúltimo párrafo del capítulo anterior.

La sementera de la cebada se hace despues de la del trigo; las cebadas tempranas pueden hacerse pacer por los ganados á la salida del invierno, y de este modo suelen conseguirse cosechas muy abundantes.

Ecsije le cebada todas las labores auxiliares que sean necesarias para quitar las malas yerbas, y romper la corteza de la tierra siempre que se forme.

Debe segarse cuando la espiga parece

que está seca, que es antes de la siega del trigo.

El ganado prefiere la paja de cebada á la de trigo porque es mas suave y blanda: comunmente se da á los caballos y mulas de regalo; pero no á los animales de trabajo que la necesitan mas recia y nutritiva.

Los granos se conservan como los del trigo, pero han de estar estendidos cuanto se pueda, pues no deben traspalarse porque mermarian mucho.

Las harinas de cebada por sí solas hacen malísimo pan, pero si se mezclan con las de trigo, puede comerse. Hervidas con agua y suministradas á las vacas, bueyes, cerdos y aves domésticas, las engorda y hacen una carne mas delicada que cualquiera otro alimento, aumentan la leche á las vacas, y disueltas en agua son un buen refresco para los animales de trabajo. Si la cebada se siega en verde, es el primer forraje que se puede suministrar en abundancia al ganado.

### *Avena.*

Tambien hay muchas especies de avena; unas anuales y otras perennes: las mas de ellas aprovechan para el pasto de

las caballerías y ganados que las comen en verde y tambien despues de secos sus tallos y hojas. En los campos solo se cultivan dos especies con el fin de aprovechar sus granos, que son la *avena comun* y la *avena desnuda*. La primera es la mas conocida en España y por lo mismo solo hablaremos de ella.

Para que la avena sea de buena calidad ha de tener el grano bastante lleno, grueso y bien maduro. Para la siembra debe desecharse todo el que no llegó á perfecta sazón, el que quedó encojido y menudo, y el de la *avena loca*, que se conoce en lo menudo y seco; porque si por descuido ó por cualquier otro accidente llega esta á apoderarse de un campo, no queda mas recurso que sembrarla en verde antes que pueda desgranarse; y por la misma razon deben despuntarse las cañas que se adelantan demasiado por si acaso son producidas por estas siemientes.

Los climas frios son los mas propios para la avena; prevalece en toda clase de terrenos y se cria muy bien aun en las tierras mas endebles que no pueden servir para el cultivo de la cebada, con tal que tengan el fondo suficiente para que sus raices puedan penetrar á la hon-

dura que necesitan, y el producto de su cosecha depende principalmente de la mas ó menos humedad que percibe y retiene la tierra.

Para las sementeras de noviembre ó diciembre se dan dos labores á la tierra y una para cubrirlas; y para las de enero y febrero, basta con una reja y otra para cubrirlas.

Se siembra desde otoño hasta la primavera, y á vuelo ó á surco como el trigo, cubriéndose los granos con una ó dos pulgadas de tierra.

En cuanto á la cantidad de simiente que debe emplearse, tambien hay discordancia de opiniones; sin embargo debe sembrarse clara, porque la avena encepa y ahija mucho y es preciso dejarla el espacio suficiente para que se ensanche y produzca todas sus cañas con el desahogo correspondiente, y puedan granar mejor. Si las siembras fuesen tardías, podrá echarse algo mas de simiente.

Aun quando estas plantas no ecsijen labores auxiliares, convendrá quitarles las malas yerbas y acercarles tierra.

El grano de la avena se desprende y cae al suelo quando está maduro, por lo que conviene segar la mies antes de que acabe de sazonzarse enteramente, pero

tampoco debe adelantarse demasiado la siega.

La paja de avena sirve para alimento del ganado á falta de las de trigo y cebada; pero ni el ganado la apetece tanto, ni es tan nutritiva.

Para conservar la avena no debe encerrarse hasta que esté bien seca, porque si le queda alguna humedad, adquiere mal olor y no la come el ganado; por lo demás no necesita tanto cuidado como las otras semillas; le basta estar en granero seco y removerla de cuando en cuando para que no se caliente.

La avena tiene la gran ventaja de ocupar la tierra mucho menos que las otras plantas, porque se cria en poco tiempo, y su cosecha es de las mas abundantes cuando la primavera es favorable y lluviosa. Muy considerables serian los ahorros y productos que resultarian á los labradores si se dedicasen á cultivar la avena mucho mas de lo que acostumbran en todas las provincias del reino, y mantener con solo este grano toda especie de caballerías, porque puede suplir á la cebada para este efecto, como lo acredita la práctica seguida en las demás naciones de Europa, donde no se les da otro pienso. Carece de fundamento la suposicion de

que es fria y de poco sustento, cuando la esperiencia nos demuestra lo contrario, pues vemos que es el solo alimento de las caballerías en países mas frios que el nuestro, y lejos de perjudicarles les es muy provechoso, y les da fuerzas y vigor para resistir toda clase de trabajos.

Es un excelente alimento para los animales domésticos, que la comen con placer: las vacas de leche, los bueyes, los carneros, los cerdos y las aves engordan mucho con ella, y las gallinas principian á poner mas temprano. Aunque se puede dar en verde, no es nada económico: en la alternativa de cosechas no debe ser precedida ni seguida de ningun otro cereal.

### Maiz.

El maiz, conocido tambien con el nombre de *trigo de Indias*, en algunas provincias del reino con el de *panizo*, y en Vizcaya con el de *borona*, es una planta orijinaria de América, de donde se ha trasladado y propagado á las demás partes del mundo, y en el dia es una de las cosechas mas apreciables y productivas en los climas y terrenos que son propios para su cultivo. El maiz es una

planta herbácea anual, cuyas cañas ó tallos crecen hasta cinco, seis ó mas pies de altura, y cada una da por fruto una, dos, tres, y aun á veces cuatro mazorcas; y es tan prodijiosa su multiplicacion, que en terrenos pingües suele producir un pie de planta mas de dos mil granos.

Hay diferentes calidades de maiz que se distinguen por el color, tamaño, peso ó figura de los granos; pero las variedades que mas pueden interesar al labrador son, el maiz pequeño, llamado vulgarmente *cuarenteno*, y el *comun*. La planta del primero es mas pequeña en todas sus partes; pero tiene la ventaja de que ocupa muy poco tiempo la tierra y se cria con mucha brevedad, pues en menos de dos meses se siembra y se coje la cosecha, por lo que se le ha dado el nombre de *cuarenteno*. El comun ó *tardío*, aunque permanece mas tiempo en la tierra, tiene la ventaja de ser mucho mas productivo que el pequeño, y sus granos mucho mas abultados.

El maiz de buena calidad ha de ser pesado, grueso, y muy lustroso, que es prueba de bien granado.

Los climas mas á propósito para el maiz son los cálidos, pero como todos

los periodos de su vejetacion los pasa en verano, puede asegurarse que prueba en todas las provincias de España. El suelo que mas le conviene es el de mediana calidad, lijero, profundo y bien abonado con estiércoles; pero tambien prevalece en los que no reunen estas circunstancias. En las provincias frescas y húmedas del reino, como las de Galicia, Asturias, Vizcaya y otras, se cultiva el maiz de secano, y produce muy bien; pero en las cálidas y secas necesita precisamente el auxilio del riego para poderse criar y prevalecer.

Para el cultivo del maiz se destinan regularmente los rastrojos del año anterior, alzándolos á últimos de otoño ó principios de invierno, luego que la tierra está bien recalada y reblandecida con las lluvias de la estacion; se binan á últimos de febrero ó en marzo, y se cobechan al tiempo de hacer la siembra. Algunos dan una entrecava al terreno, luego le igualan y distribuyen en eras proporcionadas, y en seguida le siembran. Muchas veces se emplean para el cultivo de esta planta las tierras que han producido alguna cosecha de las que se siegan en verde por la primavera para dárselas como forraje al ga-

nado: en este caso se labran y preparan con una ó dos rejas y despues se siembran. La labor debe ser mucho mas honda que la que comunmente se emplea para el cultivo del trigo y demás cereales, porque la planta es mucho mas crecida, y sus raices se introducen mas profundamente en la tierra.

El maiz se siembra á vuelo, á surcos, ó á golpes: el primer método tiene el inconveniente de dejar algunos claros y de que no caen todos los granos á la profundidad conveniente: el segundo es preferible, y se hace tirando surcos á una vara de distancia entre sí, en los cuales se vá echando el grano á chorro, procurando que caigan á uno y medio ó dos pies uno de otro, cubriéndolos despues con una reja muy lijera que les ponga cuatro ó cinco dedos de tierra encima; y el tercero es haciendo un hoyo á golpe de azada, tambien á la distancia de pie y medio, donde se pone un grano, que se cubre en el mismo acto con los cuatro ó cinco dedos de tierra que hemos dicho.

Si para esta operacion el labrador forma líneas cruzadas, y en cada punto en que se cortan siembra un grano, podrá arar libremente en todas

direcciones siempre que le convenga.

Con cada grano de maiz se puede sembrar una judía como se hace en Asturias y en algunas partes de Valencia; porque como las judías crecen y fructifican en menos tiempo que el maiz, se enredan en sus cañas, no le causan el menor perjuicio, y de este modo se cojen dos cosechas á un tiempo en un mismo terreno.

Como el maiz es muy sensible á los frios, no se puede sembrar hasta los meses de abril y mayo, que es la época en que ya no hay que recelar en nuestro clima de las escarchas y frios tardíos que suelen acabar con casi todas las plantas delicadas, cuando se siembra muy anticipadamente en la primavera.

Tambien se suele preparar el grano del maiz antes de sembrarlo, teniéndolo en remojo durante doce ó mas horas; asi nace en muy poco tiempo, y se anticipa notablemente su vejetacion, lo cual contribuye á evitar que se coman una parte de grano las palomas y otras aves que lo apetezen mucho.

Si se siembra el maiz con objeto de segarle en verde, que debe nacer espeso, se han de emplear de tres á cuatro cuartillos de grano para cada fanega de

tierra; pero si se hace con el objeto de recojer cosecha, sembrando á surco ó á golpes, no es menester señalar cantidad, sino que se emplea el necesario para sembrar la tierra, á las distancias indicadas.

Cuando las plantas han crecido un palmo, se recorre el campo con el escardillo para arrancar las malas yerbas; si se nota algun claro en que el grano no haya jermiado, se vuelve á plantar; y si han nacido dos plantas juntas, se arranca una de ellas y se trasplanta.

La escarda debe repetirse cuantas veces sea necesario para destruir las malas yerbas, ó cuando forme corteza la tierra; pero de todos modos ha de darse una cava muy honda cuando la planta tenga tres palmos de alta; pues en este estado conviene calzarla ó armarle tierra hasta cubrir tres ó cuatro dedos de la caña para que conserve mejor la humedad; y al mismo tiempo que se haga esta operacion deben arrancarse todos los brotes tardíos de la raiz ó de los nudos de la caña.

El maiz padece tambien el tizon y otra enfermedad causada por un gusano blanquizco que traspasa la caña y la esteriliza; se conoce que está pica-

da en que las hojas se quedan lacias. El tizon se precave como en el trigo, con la inmersión de la simiente en las lechadas de cal; pero como estas plantas están tan claras, se corta facilmente cualquiera que se descubre atizona da ó dañada por el gusano, y antes de que la enfermedad se propague á las otras.

La recolección del maiz se hace por setiembre y octubre; se conoce que está ya perfectamente maduro y en disposición de cojarse luego que las hojas y cañas pierden su color verde y se vuelven amarillas; que las cubiertas ó camisas de la mazorca mudan igualmente de color, se ahuecan y separan naturalmente de ella, y finalmente en que los granos toman consistencia y se ponen lustrosos.

Las plantas del maiz no se siegan, sino que se arrancan, y despues se separan las mazorcas.

Las mazorcas no deben desgranarse con el mallo ó apaleándolas, porque se aplastan muchos granos; debe hacerse á mano, y puede ser la ocupación de las veladas de invierno: en ella pueden emplearse los muchachos y las mujeres: al efecto se destinan dos per-

sonas que vayan deshaciendo con un punzon un par de carreras de granos de cada mazorca, y las van alargando á las demás para que las acaben de desgranar frotándolas una con otra, ó bien contra una cuchilla sin corte que estará asegurada en el canto de una mesa.

Para conservar el maíz acostumbran algunos labradores á dejarlo en las mazorcas, y haciendo fajos de ellas los cuelgan donde les dé el aire: otros los desgranán y conservan amontonado en las cámaras y graneros, cuidando de traspararlo cada dos ó tres meses.

La primera práctica es buena cuando se cultiva en pequeño, se destina para el consumo de la casa, ó se guarda para la sementera siguiente; pero cuando es en grande y se le ha de dar salida, conviene tenerlo desgranado y en disposición de venta.

El maíz es una de las plantas mas útiles para el hombre por el alimento que le proporciona: los americanos lo saben preparar de muchos modos, y les facilita una comida abundante y sana, formando parte de los manjares delicados de sus mesas. Sus cañas son jugosas, y en algunos terrenos tienen un sabor dulce: si se chupan cuando son

tiernas mitigan la sed, y nutren del mismo modo que las demás sustancias azucaradas. En el Perú hierven su zumo, lo condensan, y preparan así una sustancia algo parecida al azúcar de caña. Sus granos tiernos son muy delicados, comiéndolos preparados como los guisantes verdes. Algunos mondan el grano del maiz y lo comen como el farro; otros lo preparan y quebrantan como la sémola. En muchas partes de América mezclan el maiz con el cacao para hacer chocolate. También hacen con este grano un licor fermentado muy fuerte al que llaman *chicha* los americanos, y emborracha como el aguardiente. Con la harina del maiz se hace pan, tortas, pastas, gachas y otras varias cosas; puede amasarse sola ó mezclada con la de trigo. La harina de maiz es amarillenta, absorve mucha agua y crece mucho; es muy semejante á la de panizo, se une poco á la pasta y á la levadura que se le echa para que fermente. Hervida la harina con agua y sal forma una pasta que suele ser en invierno el alimento de muchos pobres. El pan de maiz es algo amarillo, insípido y muy nutritivo; sale muchas veces crudo, pesado y apelmazado; no tiene ojos como

el de trigo y es de difícil digestión; sin embargo, es muy sano y conveniente para el sustento de la jente trabajadora, que se mantiene con él en algunas provincias de España, y los países extranjeros.

Con los granos y harina de maiz se alimentan y ceban toda clase de ganados y aves domésticas.

Las mazorcas ó espigones, las hojas y cañas tiernas en verde dan un excelente forraje para los ganados, y en seco son un pasto muy bueno.

Las hojas secas ó camisas de las mazorcas sirven para rellenar jergones, y para envolver el tabaco para fumar en forma de cigarrillos de papel, que se venden con el nombre de tusas ó pajillas. Las cañas duras, las raíces y las raspas de las mazorcas se aprovechan para el fuego en los países donde escasea el combustible.

*Trigo negro, sarraceno, alforjon ó sayal.*

No se conocen más clases de este trigo que alguna pequeña variedad ó degeneración de una sola especie, efecto sin duda de los distintos climas y terrenos en que se siembra y de la antici-

pacion con que se arranca, que suele ser muchas veces antes de madurar.

Las ventajas de esta planta consisten en la rapidez con que vejeta, en que ahoga las malas yerbas que nacen en su campo, en que sus raíces mantienen esponjosa la tierra, en que lejos de esquilmarla la beneficia, en que en solos tres meses nace, fructifica y madura, y en que á poco coste da abundantísimas cosechas.

Se conoce su buena calidad en las demás señales comunes á los otros granos, es decir, en su peso, grueso y lustre; en los de esta clase debe añadirse el que tenga la cascarilla muy negra.

Los climas templados son los que mas le convienen, porque esta planta es muy sensible á los frios y escarchas tardías: prospera en todos los terrenos aunque prefiere los areniscos que tengan humedad con tal de que no sea excesiva.

Aun cuando no ecsije precisamente que la tierra se prepare con estiércoles, sin embargo, no estaría de mas el abonarla con algunos de ganado vacuno.

Las labores preparatorias han de ser dos rejas, una en otoño y otra al tiem-

po de la siembra; pero si el terreno es arenisco solo necesita la última.

Se siembra á vuelo, muy claro, en los meses de abril, mayo ó junio, y basta cubrirlo con dos pulgadas de tierra. Deben emplearse diez celemines de simiente para cada fanega de tierra, si se siembra con objeto de recojer el grano; pero si es para segar en verde ó ahogar las malas yerbas, se necesitan dieziocho celemines.

El tiempo de recojerlo es cuando se abren algunas vainas; y no se siega, sino que se arrancan las plantas; pero es necesario advertir que estas semillas no maduran todas á un tiempo, y que desde un mes y medio despues de nacidas hasta los tres que necesitan para su completa sazon, siempre hay algunos granos maduros que se desprenden: esto solo se puede evitar arrancando las matas cuando en muchas ramas de un pie está maduro, sin aguardar á que lo esten las restantes. Esta operacion debe hacerse por la mañana temprano, antes que con el calor del sol se abran las vainas y se desgranen. Se forman haces de las matas y se dejan en pie, cubriendo las copas con paja para que los pájaros no se coman el grano que

vaya madurando: en esta disposicion se dejan hasta que las ramas, hojas y fruto se hayan secado completamente; entonces se conducen á la era en sábanas ó mantas para que no se pierda el grano que se desprende, y se trilla como el trigo.

Esta planta en verde es un pasto muy apetecido del ganado, con particularidad del vacuno, que engorda en breve con ella; pero se dice que le emborracha cuando la come en abundancia. Si á los dos meses de nacida se siega y se entierra con el arado, proporciona á la tierra un abono escelente; y de sus flores que son blancas, sacan mucho jugo las abejas, por cuya razon debe sembrarse cerca de donde haya colmenas. Tambien se puede abonar perfectamente un terreno arándole á mediados de febrero, echando un poco de esta simiente y enterrándola á los cuarenta dias de nacida, repitiendo en seguida la misma operacion.

La paja del trigo negro solo sirve para estiercol, á no ser que la demasiada escasez de pastos secos obligue á conservarla para el ganado.

El grano sirve para pienso de las caballerias y aves domésticas, especial-

mente para las gallinas, que comiéndole adelantan mucho su postura. Hecho harina y mezclada con la de trigo ú otros cereales, sirve para pan; pero por sí sola lo hace apelmazado, pesado y moreno, aunque no mal sano.

### *Arroz.*

Este ramo de la agricultura es muy perjudicial á la salud, tanto, que ha sido calificado por algunos autores agrónomos, como un azote de la humanidad; así es que en unas naciones se ha prohibido enteramente su cultivo y en otras se ha limitado á terrenos determinados y á cierta distancia de las capitales.

Tambien en España están señalados por el gobierno los cotos donde puede sembrarse el arroz; y si algun labrador traspasa estos límites, le obligan á segarle en verde.

Las enfermedades que se padecen en los países donde se cria el arroz, son efecto de la fermentacion pútrida que adquiere el agua detenida en los arrozales, y de la corrupcion de las muchas ranas y vichos que se crían en ella, y mueren al secar los bancales. Asi es

que en las inmediaciones de los arrozales se padecen muchas tercianas, calenturas y otras enfermedades contagiosas. Sin embargo, la codicia del hombre arrostra todos estos males; le ciega el interés y no ve mas que la ganancia que produce el arroz, que comunmente es de noventa por uno.

Hay cinco especies diferentes de arroz, con un crecido número de variedades: dos de ellas crecen en seco, y son el *arroz largo* y el *redondo*; las otras tres, el *grosso y blanco*, el *rojo* y el *pequeño*, se crían en el agua.

Las flores de esta planta se componen de un pistilo y seis estambres de color de púrpura: sus semillas son ovaladas, blancas y transparentes, forman una panoja, están metidas cada una en su vasiilo y apartadas unas de otras: sus tallos, delgados y acanalados, crecen hasta una vara de altura: sus hojas son largas, estrechas, y terminan en punta; abrazan el tallo por su base y están colocadas alternativamente: su raiz es fibrosa como la del trigo.

Las dos primeras especies de arroz son poco conocidas en España, pues aunque se han hecho algunos experimentos para cultivarlo de secano, está proba-

do que no fructifica en nuestro suelo: de consiguiente solo hablaremos del cultivo de las otras tres, del modo que se practica en Valencia.

El arroz de mejor calidad y el preferido en el reino de Valencia es el moreno, porque está mejor granado; crece mucho mas cuando se condimenta y es mas sabroso, aunque se necesita mas tiempo para cocerlo y embebe mas cantidad de agua. Para conocer si el color moreno proviene de su mayor granacion ó de algun otro accidente, se parten con los dientes dos ó tres granos, y si por dentro están transparentes como la ágata comun, es señal de que es bueno; pero si el corazon ó la superficie del grano se presenta blanco, oscuro y harinoso, no es de buena calidad.

El arroz blanco es preferido por los que no conocen esta semilla, y principalmente por los que comercian con este grano, porque como tiene mejor vista, lo venden con mas estimacion; pero tiene el defecto de deshacerse si cuece demasiado, ó de abrirse y tener duro el corazon si no cuece lo suficiente.

La variedad del color solo consiste en estar mas ó menos granado, porque

un mismo terreno lo produce un año mas blanco que otro.

El arroz requiere para su cultivo un clima templado, porque el escesivo calor ó frio impiden su vejetacion y no le dejan madurar. El terreno ha de ser sustancioso, fértil y que retenga bien la humedad, aunque tambien puede prevalecer en cualquier otro terreno de escasa fertilidad con tal de que no esté muy esquilgado. Necesita tambien mucha abundancia de agua para que esta pueda estar siempre corriente desde la siembra hasta la recoleccion, á cuyo efecto es indispensable que los cuadros ó bancales estén perfectamente nivelados para que no contengan mas agua por una parte que por otra, que será unas tres pulgadas, porque de lo contrario se ahoga y pierde.

El arroz se cultiva en cuadros de mas ó menos estension, separados unos de otros por una especie de calzada de una vara de ancho y un pie de alto, que sirve para facilitar el paso y mayor comodidad de las labores. Cada uno de estos cuadros que forma á manera de un dique, tiene dos boquetes de una cuarta de ancho, abiertos en la parte que convenga para proporcionar la co-

municacion y corriente del agua, sin que esta se embalse y acumule en unas partes mas que en otras.

La primera labor para preparar las tierras es nivelarlas por medio de la *trailla* ó *arrobadera*, que es una especie de cajon de madera claveteado y reforzado con chapas de hierro, de tres cuartas de ancho y una vara de largo, cerrado por detrás y por los costados con una tabla bastante gruesa de una tercia de ancho: el tablero ó suelo de este cajon, que por lo comun es de fuerte encina, suele estar guarnecido por su borde delantero con una chapa cortante de hierro para recoger ó arrebañar con facilidad la tierra: las tablas de los lados van en disminucion progresiva desde la parte posterior hasta la delantera, en figura de cojedor; en estas tablas se colocan dos argollas de hierro á las que se atan las cuerdas para que tiren las caballerías: la tabla trasera tiene un agarradero de madera á modo de la esteva de los arados, para el manejo de este instrumento. Para llenar la *trailla* levanta el operario la esteva, inclina y apoya en la tierra la parte delantera del cajon, y despues que está lleno, baja la mano para que se levanten

te de adelante y no se vierta la tierra, y guia la caballería á la parte mas baja del terreno que quiere rellenar ó igualar, donde vierte la tierra.

Esta operacion se repite hasta dejar bien nivelado el terreno, que para hacerlo con mas perfeccion se debe usar el nivel de triángulo ó plomada del modo que dijimos en la página 64 del tratado de abonos. Antes de nivelar el terreno conviene cavar ó arar la tierra para que estando suelta ó movida pueda cojerla la trailla con facilidad. La operacion de nivelar el terreno es indispensable el primer año que se destina una tierra para el cultivo de arroz; pero ya no hay que repetirla en lo sucesivo.

Si el terreno no ha servido el año anterior para igual cosecha, debe abonarse con mucho estiercol bien repodrido; pero si los años anteriores se ha empleado en esta simiente, no necesita tanto abono, porque la paja y los muchos insectos que mueren en él le suministran las sustancias vegetales y animales que podrian prestarles los estiércoles. Despues se le da un riego abundante para que se recale bien la tierra, y cuando esté un poco oreada se le dan tres rejas seguidas y profundas para que penetre el agua hasta donde al-

cancen las raíces : en esta disposición se dejan por diez ó doce días , procurando que los cuadros queden con poca agua : se dan otras dos rejas, se iguala con la tabla las eminencias , y se las vuelve á llenar de agua. Las rejas que se emplean para arar los bancales de arroz son muy angostas y agudas , para que profundicen bien la tierra sin gran fatiga de las juntas.

La siembra se hace en el reino de Valencia á mediados de marzo , á puño ó vuelo, esparciendo el grano con igualdad por todo el semillero. Para cada diez fanegas de tierras que se hayan de sembrar debe destinarse una para almáciga , en la que se siembran de ocho á nueve celemines de semilla , escojiendo al efecto los granos enteros mas gruesos y mejor granados. Algunos autores agrónomos aconsejan que se tenga la semilla en remojo dos ó tres días antes de sembrarla ; pero no es conveniente esta práctica, porque como se hace la sementera con la tierra inundada de agua , el grano húmedo se va al fondo al instante, y se amontona uno sobre otro naciendo demasiado juntas las plantas ; al paso que echándolo seco , como se hace en el reino de Valencia , se queda sobre el agua , ello mismo se iguala , y despues que se ha empapado , baja con la misma

igualdad á la tierra. En esta disposicion se le deja hasta que haya brotado y crecido unos cuatro dedos ; que se le limpia de todas las yerbas estrañas , para que cuando llegue la época de trasplantarle no tenga cosa que pueda perjudicarle , cuidando mucho de que no le falte el agua, que ha de ser siempre corriente.

Cuando el arroz del semillero llega á la altura de un palmo ó poco mas , se dan á las tierras donde ha de trasplantarse otras dos rejas con poca agua para que se vean bien los surcos , volviendo á pasar la tabla para que rebaje las eminencias sin cerrar enteramente los surcos , á fin de que se vea su direccion y pueda trasplantarse con igualdad : despues se les vuelve el agua.

Inmediatamente se procede á arrancar el arroz del plantel , haciendo de él unos manojitos como el grueso de la muñeca, atándolos con esparto despues de limpiarlos de las yerbas estrañas , y se van formando montoncitos para trasladarlo cómodamente á los bancales donde se ha de trasplantar.

Para hacer esta operacion se estienden los manojitos por todo el bancal á distancias proporcionadas ; despues se ponen en línea los operarios á un extremo , toma

cada uno un manojo , lo desatan y andando hácia atrás van sacando de él las matas y plantándolas en manojitos de tres en tres, ó lo mas en cuatro, á distancia de una tertia unos de otros , para que tengan las plantas suficiente espacio para arraigar bien y nutrirse , pues si estuvieran mas espesas se impediria su desarrollo y no se criarian tan lozanas. Las matas han de quedar en línea recta siguiendo la direccion del surco , y se plantan á tres dedos de hondo solo con la mano sin auxilio de ningun instrumento. Para hacer esta operacion ha de estar poco cubierta de agua la tierra , para que se pueda ver la direccion de los surcos aunque se enturbie ; pero luego que se concluye se le devuelve el agua , que debe conservar siempre la altura que antes hemos dicho , de dos pulgadas poco mas , hasta que esté bien granado.

Desde la plantacion del arroz hasta que llega á sazon , el labrador debe visitar continuamente los bancales , y observar si el agua se sale por algun lado para remediarlo inmediatamente , á fin de que siempre se mantenga á la misma altura , pues de lo contrario no granaria bien , ó se perderia la cosecha si hubiese mucho descuido en esto.

Quando las plantas están bastante crecidas, y antes de echar la espiga, debe escardarse á mano y limpiarse de las malas yerbas, sin remover la tierra ni tocar á las plantas.

Luego que la espiga y caña del arroz se vuelven amarillas, es señal de que el grano está en sazón; entonces se cierran los boquetes de la entrada y salida del agua, y se deja que se enjугue la tierra para poder segarlo, cuya operacion se ejecuta lo mismo que con el trigo, cuidando de no sacudirlo mucho, porque es muy fácil de desprenderse y se desperdicia mucho grano.

Las gavillas ó haces de arroz se atan por cerca de la espiga y se dejan esparcidos por el campo sin hacinarlos; despues se cortan con una hoz por entre la atadura y la espiga, de modo que el haz quede atado y las espigas caigan en una grande espuerta de esparto que dos hombres conducen á la era, agarrándola de las asas.

Quando todas las espigas están en la era, se forma la parva y se llevan los haces de paja que se desatan y se estienden por encima de las espigas. Para trillar el arroz no se emplea ninguna clase de trillo, bastándole que lo pisen tres ó cuatro caballerías, que vendados los ojos y guia-

das desde el centro de la parva con una cuerda, dan vueltas alrededor, mientras que dos hombres con bieldos van echando la paja y el grano hácia el centro para que quede bien trillado.

Desprendido ya el grano de la espiga, se ahueca la paja, se coje á brazados, se sacude para que caiga el grano que pueda haber entre ella, se forma en dos montones á los lados, y se recoge el arroz, que se avienta como el trigo. La paja se vuelve á trillar y á sacudir cuantas veces es necesario, hasta que suelte todos los granos que pueda contener.

Como la paja de arroz no se usa para alimentar á los animales, no se desmenuza como la del trigo, y queda despues de trillada muy flexible y á todo su largo: se aprovecha para empaquetar ó embalar cristal, loza, etc., para hacer con su tejido sombreros de señora, petacas, etc., ó para quemarlas en las tierras y beneficiarlas con sus cenizas.

En el reino de Valencia no se dejan descansar las tierras: luego que queman la paja les dan dos rejas atravesadas, y las siembran de habas, que cuando están muy crecidas las cortan con la hoja de una espada. Despues las dan otra reja, y de este modo quedan preparadas para la siguiente

casecha con muy poco ó ningun abono.

La abundancia de agua corriente que se necesita para criar el arroz, proporciona tambien que en sus inmediaciones puedan construirse molinos para limpiar el grano de la cascarilla, lo que se hace sin quebrantarle.

Segun sale el arroz del molino, despojado de la cascarilla, pero mezclado con ella, se lleva en espuestas á otra pieza del mismo edificio, situada en el piso bajo, y de sesenta á setenta pies de larga por dieziocho de ancha: la entrada está en medio de uno de los extremos, y la pared de enfrente es lisa y sin ventana alguna; el techo está bastante elevado: las paredes de los lados tienen tres ventanas cada una, á dos varas de altura, y enfrente unas de otras para que el aire se comunique facilmente; pero deben tener unos enrejados de alambre para impedir la entrada á los pájaros, que sin esta precaucion entrarian á comerse el grano. Las paredes son muy lisas, y el suelo está embaldosado con mucha igualdad.

A los dos rincones de la entrada á esta habitacion se forman dos montones del arroz: al frente de los montones se ponen dos *garvilladores*, que son los operarios que limpian el arroz, y con unas crivas

grandes de agujeros muy pequeños, despiden el arroz por el aire á fuerza de brazo hasta el extremo de la pieza, en cuya longitud se forman naturalmente cuatro montones; los granos enteros llegan hasta la pared de enfrente, los quebrantados y cubiertos aun con la cascarilla, forman un segundo monton, inmediato al primero; el salvado forma el tercero, y la cascarilla, como de menos peso, forma el cuarto monton ó el mas inmediato á los operarios. La cascarilla sirve para abonar las tierras, quemándola como la paja: el salvado, mezclado con el agua que beben los cerdos, les engorda mucho: los granos partidos pueden convertirse en harina, ó dárselo por pasto á las aves domésticas; y los granos vestidos vuelven al molino para quitarles la cascarilla.

Se acaba de limpiar el arroz acrivándolo, para quitarle los granos partidos, los de alpiste, de mijo, ó cualquiera otra cosa que haya podido caer mezclada en el mismo monton.

El arroz es uno de los mejores y mas sanos alimentos del hombre y el mas comun en casi todas las naciones: en la mayor parte del Asia y Africa es casi el único. En Europa y América se destina principalmente para sopa,

y su harina se emplea para hacer algunos platos de repostería.

Es tan fácil su condimento que con cualquiera sustancia que se guise puede comerse con gusto ; pero nadie ha llegado en esta parte al grado de perfeccion que los valencianos, porque como es su alimento casi esclusivo, principalmente de la jente poco acomodada, han estudiado el modo de hacerle mas grato al paladar.

La cosecha del arroz constituye la principal riqueza del reino de Valencia, donde se cultiva desde tiempo inmemorial.

## CAPITULO VI.

### DE LAS PLANTAS LEGUMINOSAS.

#### *Garbanzos.*

El garbanzo es una planta peculiar de España, y no se cultiva ni casi se conoce en las demás naciones. No hay mas que una especie de garbanzo con algunas variedades, que son efecto de los distintos climas y terrenos en que se cultivan.

El garbanzo de buena calidad ha de

ser grueso, se ha de ablandar á los pocos hervores, y ha de ser muy suave al paladar; se tienen por mejores los que quedando blandos y suaves no se despellejan. Los mas apreciados son los que se crían en Fuente el Sauco (Castilla la Vieja), y en Méntrida (Castilla la Nueva); aunque tambien se conocen otros parajes donde se crían igualmente buenos.

El garbanzo es una planta delicada, muy adicta al clima y al terreno que le conviene, y por poco que se descuide se malea y se pone tan duro que muchas veces no se puede comer. Se ha observado que los de mejor calidad nacen en las llanuras de los climas templados, pero no en los valles ni hondonadas: requiere tierras nuevas ó descansadas sin estercolar, pero bien labradas, mas lijeras que pesadas, y aunque sean algo areniscas no son malas para este cultivo; tambien suelen darse bien en los terrenos húmedos y arcillosos. Sin embargo no debe el labrador aspirar á grandes cosechas antes de conocer por repetidas esperiencias el terreno, situacion y temple que mas conviene á esta planta.

Aunque algunos autores afirman que

el garbanzo esquilma el terreno porque sus plantas son salitrosas y esterilizan la tierra, otros creen al contrario que es una alternativa ventajosa, y que lejos de perjudicar, abona la tierra para la siembra de granos, porque las plantas leguminosas estraen diferentes jugos nutritivos que las cereales, y de consiguiente no consumen las sustancias que no les son propias y aprovechan á otros vejetales.

Si se destinan rastrojos para el cultivo de los garbanzos, se preparan las tierras alzándolas en diciembre y binándolas á últimos de enero ó principios de febrero.

Para la siembra deben escojerse los garbanzos mas gordos y de mejor calidad, y se han de tener veinticuatro horas antes en remojo, especialmente si se siembran en terrenos que no les sean enteramente favorables, en años secos, ó en siembras muy tardías, porque asi se adelanta mucho la jermiacion; pero esta prevencion no es necesaria cuando el año es húmedo y se siembra temprano. Siempre que se note alguna desmejora en la calidad ó cantidad de la cosecha, debe renovarse la simiente.

De tres modos pueden sembrarse los

garbanzos: á vuelo, á golpe, y á chorri-  
llo: el primer método es el peor y se hace  
como con el trigo: el segundo consiste en  
hacer unos hoyos poco profundos con el  
azadon ó azada á una tercia de distancia  
unos de otros, y en cada uno se ponen tres  
ó cuatro garbanzos que se cubren con el  
mismo azadon, echándoles encima cuatro  
dedos de tierra bien desmenuzada: el tercer  
método, que es el que jeneralmente se si-  
gue para sembrar los garbanzos, consiste  
en ir un muchacho detrás del arado, con  
una espuerta en el brazo izquierdo en la  
cual lleva los garbanzos, y con la mano  
derecha los va echando en el fondo del  
surco que se va abriendo, y asi quedan  
en fila y á la distancia conveniente unas  
plantas de otras: con el surco que se tira in-  
mediatamente á la vuelta de la besana,  
queda cubierta la simiente.

La sementera debe hacerse desde el  
10 de marzo hasta principios de abril, se-  
gun esté mas ó menos seca la estacion,  
debiendo hacerse mas temprano en los  
años secos que en los húmedos.

La cantidad de semilla que se emplea,  
varia segun la práctica del pais, el méto-  
do de sembrar y la calidad de las tierras:  
sin embargo, quando se siembra á vuelo  
necesita la mitad menos que si fuera de

trigo; pero á golpe ó á chorro bastan cuatro celemines para cada fanega de tierra.

Debe tenerse cuidado en destruir las malas yerbas que pueden perjudicar á los garbanzales; la peor de todas es la cuscuta officinal; esta planta parásita que se cria pegada á la del garbanzo, se alimenta del jugo que le roba y se enreda en ella de tal modo que la hace parecer: luego que el labrador la advierta en su campo debe arrancarla igualmente que las plantas que la tengan y quemarlas bien lejos del garbanzal, pues si por casualidad queda en él alguna rama ó tallo de los que se suelen quebrar, vuelve á multiplicarse con extraordinaria brevedad.

Los garbanzales suelen padecer una enfermedad muy destructora que los labradores llaman *rabia* por las muchas plantas que se pierden: esta plaga acomete á los garbanzos en cualquier periodo de su vegetacion, y sus efectos son poner amarilla la planta, mustias las hojas y talles, y por último secarla enteramente: el origen de esta enfermedad no es aun bastante conocido: unos la atribuyen á ciertos insectillos que roen sus raices y son la causa principal de su destruccion; otros lo achacan á los efectos del temporal, y tal vez sea lo mas cierto, diciendo que los

rocíos de primavera, seguidos de un sol fuerte, queman las plantas, sirviéndose de las gotitas de agua que reúne el rocío en ellas, como de otros tantos espejos ustorios; por esta razón muchos precaven este mal del modo siguiente: salen por las mañanas muy temprano al campo, y si hay rocío y no corre viento, ni hay nubes que oculten el sol, toman una cuerda larga que agarran entre dos, cada uno por su punta, y la pasan arrastrando por el garbanzal para que con el sacudimiento que experimentan las plantas despidan el rocío, ó pierdan los globulitos su figura redonda.

Quando se agostan las plantas, que suele ser por julio, y antes de que se abran las vainas, para que no se desgranen, se arrancan las matas, se forman haces de ellas, dejándolas secar por unos dias al sol para que acabende sazonar los garbanzos, y despues se trillan y limpian como el trigo.

La paja de los garbanzos jeneralmente solo sirve para aumentar el estercoleo; pero si hay mucha escasez de pastos secos, se suele guardar para darla en el invierno el ganado.

Los garbanzos se conservan muchos años en buen estado encerrándolos bien secos en un granero ó cámara, con las

precaucionea indicadas al hablar de la conservacion del trigo.

Los garbanzos son el alimento mas comun de los españoles, y aunque se tienen por indigestos, todos los comemos persuadidos de que nuestros pucheros no son buenos sin ellos. Los que por su mala calidad no se ablandan cociéndolos, sirven para hacer tostones ó torrados. En varios pueblos de la Mancha, y principalmente en Quintanar de la Orden, se preparan los garbanzos tostados, con los cuales los arrieros y trajineros hacen un comercio considerable conduciéndolos á todas las provincias y mercados del reino; y aunque no son una comida delicada, su consumo es inmenso en España. Los garbanzos que no aprovechan ni aun para tostones, se dan á los cerdos, que los comen con gusto.

En algunas partes acostumbran á segarlos cuando están en flor y los dejan secar como la alfalfa, para que sirvan de pasto á los corderos, que los apetecen mucho: en otros los siembran con objeto de enterrarlos para abonar la tierra.

*Habas.*

Hay muchas especies de habas, que se distinguen principalmente por su color, por su tamaño, y por su mayor ó menor dureza. Las especies mas conocidas son tres, llamadas *fabulinas*, *fabons*, y *habas comunes*.

Las *fabulinas*, que tambien se llaman *habas julianas* ó *cochineras*, son las mas pequeñas, de un color oscuro, y jeneralmente se emplean para cebar los cerdos, pues por su mala calidad y dureza apenas sirven para otro uso.

El *fabon* ó *haba de Inglaterra* es la mas castiza de todas, y su grano el mas grande.

Las *habas comunes* son menos grandes que el *fabon*, y mas crecidas que las *cochineras*; el grano es ancho y ovalado, el color de su cáscara verde blanquecino: sus plantas crecen de tres á cinco pies de altura, segun el terreno donde se crian y el cultivo que se les dá.

Esta planta prevalece en los terrenos frescos y fuertes con tal que tenga de seis á ocho dedos de fondo para que sus raices se puedan introducir lo

bastante en la tierra y extraer el alimento que necesitan para su mas frondosa vejetacion; los terrenos areniscos le son contrarios.

Las tierras se han de abonar con estiércoles á medio podrir, para que al mismo tiempo que les comuniquen sustancias vejetales, mantengan esponjosa la tierra, que debe prepararse con tres rejas muy profundas.

Las habas se siembran en seguida de los granos, alzando antes los rastros y labrando la tierra oportunamente: es una excelente planta para alternar con los granos, porque despues de recojida su cosecha deja la tierra bien preparada y en disposicion de que prevalezcan bien los cereales, especialmente el trigo, sin necesidad de nuevos abonos ni de dejar la tierra de barbecho por un año, segun se acostumbra, produciendo de este modo todos los años con ventaja y utilidad del labrador.

El tiempo de sembrar las habas depende del clima y del terreno: en la mayor parte de las provincias de España se siembran por octubre y noviembre para que se hallen bien nacidas cuando lleguen los frios fuertes y puedan resistir á ellos, porque si sobrevie-

nen cuando están en los principios de su brote las destruyen: en los países mas frios se siembran por febrero ó marzo; pero si se retarda mas, las plantas se arrebatan con la fuerza del calor y se pierden sin llegar á cuajar sus frutos.

Las habas que se han de sembrar conviene tenerlas antes veinticuatro ó treinta horas en agua.

Pueden sembrarse á vuelo, á chorri-  
rillo, ó á golpe: el primer método debe desterrarse porque se desperdicia mucha semilla; siguiendo cualquiera de los otros dos, se deben dejar á distancias proporcionadas, echando en cada golpe de dos á cuatro granos, cubriéndolos con tres ó cuatro dedos de tierra, allanando ó igualando despues el terreno con la grada ó rastra.

Si el terreno es favorable solo necesita de tres á cuatro celemines de semilla por cada fanega de tierra, porque macolla mas; pero si no lo es, debe aumentarse la cantidad en proporcion.

Luego que las plantas aparecen sobre la tierra, debe darse una escarda para que la costra que pueda formar el terreno no oprima la caña impidiéndole su desarrollo: esta operacion se repite siempre que

la tierra erie malas yerbas ó costra. Las plantas se calzan dando una cava bien honda cuando están prócsimas á florecer; y si se repite cuando están granando las habas, será mas abundante la cosecha.

Los habares se ven acometidos frecuentemente por unas plagas de insectillos semejantes á mosquitos negros, que acaban con las plantas en pocos dias: para evitar sus estragos, no hay mas remedio que cortar las estremidades de las plantas plagadas luego que se advierte, y enterrarlas inmediatamente. Tambien padecen la enfermedad llamada *niebla* ó *anublo*, que es muy contraria á su vejetacion, y consiste en caerse las flores sin llegar á cuajar los frutos; suele manifestarse cuando los dias son calorosos y secos y las noches frias y húmedas.

El tiempo de su recoleccion lo indican las mismas plantas, y se conoce que están en sazon cuando las raices se vuelven negras, y pocos dias después principian á abrirse y los tallos y hojas se marchitan; pero no debe aguardarse á este caso para cojer la cosecha, porque se desperdician muchas habas que se salen de la vaina y caen al suelo; se cojen algunos dias antes y se dejan al sol y al aire para que lleguen á completa sazon. Si se destinan las habas

para comerlas en verde, se han de cojer á medio granar; si los habares están próximos á poblaciones grandes, sacan los labradores mucha mas utilidad vendiendo las habas verdes que dejándolas para secar.

Estas plantas se siegan como el trigo, y se trillan ó apalean para separar el grano de la vaina.

Las hojas y tallos de las habas se destinan comunmente al estercolero; aunque si el año es escaso de pastos se suelen guardar para alimento del ganado, que las come revueltas con paja.

Las habas se conservan como los demás granos leguminosos, pero necesitan mucha ventilacion porque crian dentro un insecto ó gorgojo que se aviva con el menor calor.

Las habas secas sirven tambien para alimento del hombre, pero mas jeneralmente se destinan para pienso y cebo de toda clase de ganados. En algunos paises extranjeros mantienen las caballerías algunas temporadas con habas secas, y es un alimento muy económico y adecuado al ganado de labor, porque contienen en proporcion una tercera parte mas de harina que la avena, y son mas nutritivas.

Tambien pueden beneficiarse las tier-

ras con las habas verdes, sembrándose muy espesas por el otoño ó primavera, arando y enterrando las plantas cuando ya se hallan muy crecidas y van á principiar á florecer. Este es un excelente abono y poco costoso; para ello se emplean las semillas de peor calidad, y se tienen en remojo antes de sembrarlas, como hemos dicho anteriormente, para que nazcan pronto.

Como esta planta es de las que menos cansan la tierra y necesita muchos abonos, debe tenerse como preparatoria en la alternativa de cosechas, y ocupar el lugar intermedio de los granos de verano.

### *Judias.*

Esta planta se conoce bajo diferentes nombres en las diversas provincias de España, siendo los mas frecuentes *judia*, *habichuela*, *haba blanca*, *alubia*, *bachoca*, *facol*, etc. Se cultivan muchas especies distintas y un sin número de variedades; pero estas diferencias no son siempre constantes, porque dejeneran segun el clima, el terreno y el cultivo que se les da; por esta razon hablaremos de todas en términos jenerales, dejando al labrador que elija las que mas prevalezcan en sus tier-

ras. Sin embargo, diremos que las judías se dividen en *enana* y de *enrame*: las primeras producen sus tallos derechos y pequeños, pues solo crecen de uno á tres pies de altura: las segundas tienen los tallos volubles, se estienden por el suelo cuando no encuentran apoyo para sostenerse, y se elevan enroscándose alrededor de las plantas, ramas, troncos y demás objetos inmediatos, creciendo algunas especies hasta treinta pies de altura.

La buena judia ha de ser bien granada y lustrosa: el peso y tamaño es relativo á la calidad de cada clase: las mejores son las que se cuecen mas pronto sin deshacerse.

Las judías son orijinarias de los climas ardientes, y tan delicadas que no pueden resistir los frios y escarchas de nuestros temperamentos. Los climas meridionales son los que mas convienen á esta planta; pero en ellos necesitan frecuentes riegos; solo pueden criarse de secano en las montañas y parajes frescos: el terreno ha de ser suelto, sustancioso y abonado con estiercol muy repodrido.

La tierra se ha de preparar con cuatro ó cinco labores que se han de dar en proporcion del tiempo en que se

haga la siembra: si esta fuere temprana deben darse antes de abril; y si son tardías, antes de julio. En el primer caso no debe remojarse la simiente porque se pudre con facilidad: en el segundo es indispensable tenerlas en agua veinticuatro horas antes de sembrarse.

Después de bien mullida y llana la tierra, se pone una cuerda de un lado á otro del bancal y siguiendo su dirección se va sembrando á golpe, echando en cada uno de cuatro á seis judías: si estas son de enrame ha de haber la distancia de dos pies de un golpe á otro; pero si son enanas solo deben tener pie y medio con arreglo al menor espacio que ocupan.

Puede sembrarse desde mediados de abril hasta primeros de agosto, variando las épocas según la diferencia de los climas, teniendo presente que los frios les son perjudiciales, y que no se ha de sembrar antes que se sienta el calor de primavera; tampoco debe retrasarse mucho, para que se pueda cojer la cosecha antes que empiecen los frios. La simiente debe cubrirse con dos ó tres dedos de tierra, y bastan tres celemines para cada fanega de tierra.

Si antes de nacer las plantas llueve y

forma corteza la tierra, se deshace pasando un rastro lijero; despues de nacidas se escardan y limpian de las malas yerbas: y cuando ya tienen tres ó cuatro semanas, se calzan con la tierra que hay en los intermedios, con cuya labor se fortalecen y adelantan mucho: clavando al mismo tiempo al pie de cada golpe las estacas á que se han de asir, si las judías son de enrame; pero si son enanas no es necesaria esta operacion.

Para enramar las judías conviene escoger ramas muy pobladas de brazos por todos lados para que se estiendan los tallos de las plantas con igualdad, disfruten mas completamente del beneficio del sol y del aire y se pueda hacer la recoleccion de sus legumbres con mas facilidad: las ramas deben clavarse hácia adentro para dejar entre cada dos líneas de plantas el espacio suficiente para el paso de los operarios y maniobras del cultivo.

Ya dijimos al hablar del maiz que en algunas partes del reino acostumbran á sembrarlo juntamente con las judías, y es un método escelente y económico, porque las judías tienen donde enramar sin poner estacas, (lo cual en muchas ocasiones suele ser un gasto de consi-

deracion por la escasez de leñas), consiguiéndose además dos cosechas á un tiempo, sin que se perjudique una á otra en lo mas mínimo.

La recoleccion de las judías debe hacerse progresivamente: si se destinan para comerlas verdes, deben arrancarse diariamente con la mano luego que van cuajando los granos, sin dejarlas endurecer; las que se crían para recoger el grano se van arrancando segun vayan amarilleando las vainas, porque unas maduran antes que otras, y no debe aguardarse para cojer las primeras á que estén en sazón las demás, porque se abren las vainas y se cae el grano maduro: segun se vayan arrancando las matas se llevan á la era, donde se dejan secar para despues trillarlas ó apalearlas.

Las vainas y plantas secas de las judías es un buen pasto para el ganado lanar en el invierno.

Las judías tiernas se comen echándolas por verdura en la olla, en ensalada cocidas, y de otros varios modos, para lo cual se prefieren las que no tienen hebra. Tambien se comen secas condimentadas de distintas maneras, ya solas, ya mezcladas con otras legumbres, ó con carne,

pescado, etc. Con la harina de las judías se hacen puches, y aun, mezclándola con la de trigo, puede servir para pan; pero este es de mala calidad, pesado, indigesto y muy fácil de enmohecerse.

Si las judías quieren conservarse verdes para comerlas en invierno, se despuntan, se les quitan las hebras, se echan en un cesto ó espuerta que se mete en agua hirviendo durante dos minutos; despues se sacan, se tienden á la sombra para que se sequen, y se guardan en vasijas de barro. Para usarlas se tienen seis horas antes en remojo, y se vuelven tan verdes y tiernas como estaban antes. Las judías secas se pueden conservar por muchos años, porque tienen la ventaja de que ningun insecto las acomete.

En la alternativa de cosechas, las judías pueden preceder á la cosecha de trigo, con tal de que la tierra esté bien abonada.

### *Lentejas.*

Solo se conoce una especie con algunas variedades: aunque su cosecha no es muy productiva, sin embargo siempre es ventajosa al labrador porque ocupando la tierra solo tres meses, no le hace perder otra mas lucrativa.

Las lentejas de mejor calidad son las que están bien nutridas sin estar arrugadas ni picadas del gorgojo. Prevalen en los climas templados, y en los terrenos flojos, lijeros y secos: no se crían bien en los muy fuertes y sustanciosos, á no ser que la tierra esté bien desmenuzada: tampoco prosperan en los terrenos húmedos ó que retienen el agua por mucho tiempo: jeneralmente se siembran en los rastros del trigo ú otros cereales, cuando ya no puede el terreno producir otra cosa sin nuevos abonos: cuando se siembra en estos no necesitan beneficiarse; pero si se hace en otros y son areniscos ó calizos, le convienen los estiércoles del ganado vacuno.

Necesita dos labores preparatorias, bien sea en rastros ó en otros terrenos; pues aunque algunos las siembran sobre los rastros sin alzarlos, es una práctica desacertada porque se pierde mucha simiente, y algunas veces toda.

Las lentejas se siembran jeneralmente á vuelo; pero este método solo es bueno cuando se han de segar en verde para enterrarlas como abono: cuando se desea mucha cosecha en seco, deben sembrarse en línea como las judías, cubriendo la simiente con dos ó tres dedos de tierra.

No debe hacerse la siembra hasta últimos de febrero ó principios de marzo, cuando ya han pasado las heladas y la estación está mas templada, porque estas plantas son delicadas y se resienten de los frios escesivos. Para cada fanega de tierra bastan tres celemines de semilla.

Cuando el labrador no tenga otros trabajos á que atender, puede dar á estas plantas tres labores auxiliares, una cuando ya han nacido, otra antes de florecer, y la tercera despues de caída la flor; pero si tiene otros trabajos á que acudir, basta con una que será la segunda de las indicadas.

El fruto está en sazón cuando las plantas se agostan y amarillean: cuando se hallan en este estado es necesario arrancar las plantas sin perder tiempo para evitar que se abran las vainas y se desperdicie la semilla; lo que sucede si se dejan las plantas en pie despues de bien maduras. En seguida se llevan á las eras, se dejan secar bien, y se trillan despues lo mismo que las demás semillas ó legumbres.

La paja sirve para pasto seco del ganado en invierno.

Las lentejas son un alimento muy nutritivo, y se comen regularmente en po-

taje; pero son mas indigestas que los garbanzos y las habas, por lo que solo convienen á los estómagos fuertes. Algunas veces se cultivan para segarlas en verde y darlas como forraje al ganado, que las apetece mucho: con este objeto se siegan cuando empiezan á florecer: asi nada cansan á la tierra y la dejan preparada para las cosechas de trigo ó cebada, por lo que en este caso pueden preceder á cualquier cosecha si se sigue la alternativa.

Las lentejas se conservan lo mismo que los otros granos leguminosos; pero requieren mucha ventilacion para evitar que se avive una especie de gusanillo que se encuentra en lo interior de la semilla, por cuya razon algunas personas repugnan este alimento.

### *Guisantes.*

Son muchas las variedades que se conocen del guisante, buenas unas para cultivarse en los campos, y otras propias para las huertas; aquí solo hablaremos de su cultivo en los campos. Los guisantes *comunes*, que son los que jeneralmente se cultivan en España, se dividen en tempranos y tardíos; pero el la-

brador no debe hacer caso de esta circunstancia, sino elejir la simiente que mejor pruebe en su campo, aunque sea de los tardíos, con tal que el retardo no le perjudique para otras siembras.

El guisante de buena calidad está bien granado y lustroso, y despues de cocido su harina es tan suave como la de las habichuelas: el que la tiene áspera y sequerona es malo.

Esta planta se cria en casi todos los terrenos, pero prevalece mejor en los fértiles, sueltos y calizos: se siembra en seguida del trigo, cebada y otros granos, ocupando la tierra el año que esta habia de quedar de barbecho cuando se sigue la alternativa de año y vez. El terreno que se destina para el cultivo de los guisantes se ha de labrar bien hasta que quede muy suelto y desmenuzado, y si puede ser abonado con estiércoles muy repodridos.

Los guisantes se siembran á vuelo ó á chorro segun el objeto con que se hace: si es para forraje conviene del primer modo y espeso; pero para cosecha en grano debe practicarse del segundo, haciendo los surcos á una vara de distancia entre sí.

La siembra puede hacerse en los cli-

mas templados y cálidos de la península por octubre y principios de noviembre; pero en los frescos y húmedos á últimos de febrero ó principios de marzo: tambien se pueden hacer algunas siembras tardías por abril.

La cantidad de simiente necesaria varia segun el fin que se propone el labrador: para segar en verde debe emplear de catorce á dieziseis celemines por fanega de tierra; si se hace á chorro para aprovechar el grano, solo se necesitan de cuatro á cinco: cubriendo en ambos casos la simiente con cuatro dedos de tierra.

Para facilitar la vejetacion y frondosidad de las plantas es preciso dar varias escardas y labores de azada para destruir las malas yerbas, ahuecar los espacios intermedios que hay entre las hileras de plantas, abrigar estas y calzarlas con tierra. En los parajes donde se labran á mano los guisantales, suelen dar dos entrecavas con la azada, una cuando las plantas tienen de dos á tres dedos de altas, y la otra poco antes de florecer, y al mismo tiempo se ladea un poco la mata, echando tierra sobre el tronco para que arraigue mejor, comprimiéndola con el azadon. En otras

partes acostumbran arrear los guisantes con un cultivador ó arado de horcate tirado por una caballería; se supone que entre las hileras de plantas ha de haber el hueco suficiente para que pueda pasar la caballería sin estropearlas. La tierra se echa únicamente por un lado al pie de las plantas.

Se conoce la sazón de los guisantes en que las plantas se secan y las vainas se ponen amarillas.

Los guisantes no cuajan todos de una vez sino en distintas épocas. Los verdes se principian á cojer á fines de abril y continúan produciendo todo mayo y parte de junio. Es mala la práctica que siguen algunos de cojer las dos primeras cuajas en verde y destinar la tercera para simiente, dejándola madurar y secar en pie; porque los frutos de la última cuaja son mas ruines que los de las dos primeras por estar ya la planta cansada de producir: de consiguiente debe quedarse para simiente el fruto de las primeras cuajas, porque entonces está la planta en todo su vigor. Los guisantes se resienten mucho cuando en los meses de primavera hace mucho calor de dia y por la noche caen algunas escarchas tardías; porque esta alternativa

de calor y frio es contraria á su vejeta-  
cion.

Si la cosecha se ha de cojer en seco, se dejan mudurar bien sus frutos, y se arrancan las plantas cuando sus tallos y hojas están enteramente secos, que suele ser á últimos de junio ó principios de julio. Las plantas se arrancan, se atan en haces pequeños y se dejan al sol y al aire por unos dias para que se acaben de secar del todo, y despues se trillan en la era.

En la alternativa pueden sembrarse los guisantes antes ó despues de cualquier otra cosecha, porque esta planta recibe mucha parte de su alimento de la atmósfera, y empobrece poco la tierra; pero no ha de repetirse su cosecha hasta los seis años.

La paja ó tallos secos de los guisantes puede aprovecharse para pienso de las caballerías, bien sea sola, ó bien mezclada con la de cebada ó trigo.

Con la harina de los guisantes sola ó mezclada con la de avena hacen los escoceses un pan bajo que come la jente pobre. Los guisantes verdes y secos se comen condimentados de diferentes modos, y los que no se gastan en alimento del hombre, se emplean para cebar los

cerdos y otros animales domésticos. El ganado gusta mucho de los tallos verdes del guisante y en algunas partes se les da por forraje. Por último arando y enterrando los tallos verdes de esta planta se abona la tierra y queda preparada para el cultivo del trigo y demás cereales.

Los guisantes secos se conservan lo mismo que las demás legumbres, aunque no por tanto tiempo, porque casi todos tienen dentro, lo mismo que las lentejas, un gusanillo que se aviva luego que se adelantan los calores, por cuya razón no los comen algunas personas.

#### *Altramuces ó chochos.*

De esta planta solo hay una especie con algunas variedades; los de mejor calidad son gruesos y no muy amargos.

Los altramuces requieren climas cálidos ó por lo menos templados, y terrenos calizo-areniscos aunque sean poco sustanciosos; en los arcillosos y húmedos no prevalecen.

La tierra debe prepararse con una sola labor si se siembran para enterrar las plantas como abono; pero si se quiere cojer el grano seco necesita tres re-

jas que la pongan muy suelta y desmenuzada, con lo cual no necesita de abono alguno.

Cuando la siembra es tardía debe tenerse la semilla en remojo veinticuatro horas; pero si se hace á su tiempo regular, no hay necesidad de ponerlos en agua.

Comunmente se siembran á vuelo, por la primavera ó por setiembre despues de la cosecha de trigo ó cebada, aunque es poco frecuente sembrarlos en esta época.

La cantidad de simiente que se emplea varia segun el objeto de su cultivo: si es para cojer el grano, bastan tres celemines por cada fanega de tierra; pero si se ha de segar en verde, necesita de ocho á nueve celemines, porque se siembra mucho mas espeso: la simiente se cubre con tres ó quatro dedos de tierra.

Si se ha de cojer la cosecha, deben escardarse las plantas siempre que abunden las malas yerbas; pero no necesitan labor alguna auxiliar si se destinan para abonar la tierra.

El grano está en buena sazón cuando las plantas y las vainas se secan enteramente, que suele ser en setiembre; pero nada importa que se atrase su recolec-

cion aun despues de maduro, porque el grano resiste mucho á salir de la vaina y no hay peligro de que se desperdicie.

Estas plantas se siegan como el trigo, se hacen gavillas, y se dejan de este modo para trillarlas despues de los demás granos.

La paja de estas plantas solo sirve para estiercol.

Los altramuces se siembran para dárselos en verde como forraje á los ganados que lo apetecen mucho; para aprovechar sus semillas ó granos despues de secos, que sirven para alimento humano y para pasto y cebo de los ganados; y para enterar las plantas en flor mezclándolas con la tierra, que es un escelente abono.

Los granos se conservan mucho tiempo encerrándolos bien secos. Los altramuces se comen crudos, pero como son amargos hay que echarlos en agua y sal para quitarles la amargura y poderlos comer. Tambien puede hacerse de su harina pan de mala calidad, que solo aprovecharia en tiempos de carestía.

En la alternativa de cosechas no debe preceder ni seguir á los cereales, si se siembra para cojer el grano seco, porque empobrece bastante la tierra; pero si se ha de segar en verde, entonces lejos de

esquilmarla la beneficia, y puede ocupar cualquier lugar en la alternativa.

### Yeros.

Esta cosecha ocasiona poco gasto, y con ella se aprovecha la tierra el año que segun la práctica comun deberia quedar de descanso.

Los yeros requieren temperamentos mas bien frios que cálidos, y terrenos arenisco-cálizos. Aunque precisamente no necesitan abonos, pueden dárselos algunos estiércoles frios.

Si se siembran sobre los rastrojos, no necesitan mas que una reja; pero si no, deben darse dos: una á fin de setiembre y la otra antes de la sementera, que se hace á surco y á chorrillo.

La siembra debe hacerse por enero ó febrero, porque los de marzo no son tan buenos ni se crián tan lozanos. Se emplean de cinco á seis celemines de semilla por cada fanega de tierra, si se hace con el objeto de cojer la cosecha: pero si es para forraje ó enterrar como abono, se siembra mas espeso y se necesitan de doce á catorce celemines: despues se cubre la simiente con una pulgada de tierra.

Esta planta no necesita labores ausi-

liares, aunque siempre es bueno remover la tierra y destruir las malas yerbas.

Luego que las plantas se agostan, el fruto se halla en sazón y se siegan como el trigo, se forman haces, se llevan á la era donde se tienden para que se sequen bien, y despues se trillan.

La paja, revuelta con la de trigo ó cebada, se da como pasto al ganado en invierno.

Los yeros segados en verde son buen alimento para el ganado; y enterrados en flor benefician mucho la tierra. Secos son buen pasto para el invierno, engordan mucho al ganado, especialmente al vacuno que lo apetece, sea en grano ó en harina; no debe darse á las vacas preñadas, pero sí despues de parir porque les aumenta mucho la leche: siempre se ha de procurar que el ganado no lo coma en abundancia, porque debilita mucho las piernas, y aun mata á las gallinas que llenan su buche de esta semilla.

#### *Almortas.*

Solo hay una especie de esta planta con algunas variedades, ocasionadas por la diferencia de terrenos y labores que se les dan. Esta legumbre no es de mucho

producto ; sin embargo , debe sembrarse alguna vez , porque ecsije pocas labores y no hace perder cosecha.

Las almortas de buena calidad deben ser gordas y bien nutridas. Esta planta requiere climas templados, y terrenos sueltos, lijeros y ventilados; en los buenos terrenos crece con lozanía pero no cuaja el fruto; en los arcillosos necesita muchas labores preparatorias para producir algo: jeneralmente se siembran en los rastrojos de trigo, cebada , etc., que deben abonarse.

Si se siembran los yeros sobre rastrojos, no necesita la tierra abono alguno; pero si se hace en terreno arenisco y muy pobre, pueden darse algunos estiércoles de ganado vacuno para que no quede enteramente estéril.

Como los terrenos en que se acostumbra sembrar los yeros tienen muy pocas sustancias vegetales, como sucede con los rastrojos, ó carecen enteramente de ellas como los areniscos, deben darse dos labores preparatorias para no esponerse á perder la simiente.

Las almortas se siembran á vuelo, si han de servir para forraje ó para enterrar, y por líneas si se hace para cojer la cosecha en seco, empleando cuatro

celemines de simiente por cada fanega de tierra.

Hácese la siembra á fines de febrero ó principios de marzo, cubriendo la semilla con una y media ó dos pulgadas de tierra.

Si las ocupaciones del labrador se lo permiten, puede dar á estas plantas tres labores auxiliares: una despues de nacidas, otra poco antes de florecer, y la última luego que cae la flor; pero si tuviese que atender á otros trabajos, bastará que les de una antes de que florezcan.

El fruto está maduro cuando las plantas se agostan y se ponen amarillas, aunque siempre se mantienen algo verdes; pero no ha de perderse tiempo en recoger la cosecha porque suelen abrirse las vainas y desgranarse.

Regularmente se halla en sazón durante el mes de junio, que es cuando se siegan ó arrancan las plantas, se llevan á la era donde se dejan secar enteramente, y despues se trillan como el trigo.

La paja sirve, revuelta con otras, para pasto del ganado en invierno.

Las almortas sirven para los mismos usos que los garbanzos y pueden suplir su falta en la olla y en potajes, aunque

nunca son tan nutritivas y de tan buen gusto: muchas personas no las comen porque suele hallarse en lo interior de la semilla un gusanillo de color oscuro. Con la harina de almortas puede hacerse pan de inferior calidad; tambien se hacen gachas con las que se sustentan en muchas partes las jentes pobres y aun los labradores poco acomodados.

Si se cultivan las almortas para segar en verde es buen forraje, y no cansan la tierra; y si se entierran como abono la benefician mucho.

En la alternativa de cosechas debe sembrarse en los rastrojos de cereales, y nunca como cosecha principal, á no ser en terrenos que no puedan producir otra cosa.

Los granos se conservan como los demás, pero se mantienen buenos por mucho mas tiempo.

### *Algarroba ó beza.*

Esta es una de las cosechas mas productivas. Hay algunas variedades de la comun: unas son enteramente negras, otras cenicientas, y otras de este color con unas pintas negras. Las de buena calidad han de ser gruesas, bien granadas y lustrosas.

Prevalecen mejor en los terrenos fértiles y frescos, aunque jeneralmente se siembran sobre los rastrojos de los cereales. Si la tierra no es fértil debe abonarse con algunos estiércoles; pero si lo es, no los necesita.

Se han de dar dos labores preparatorias, y despues se siembra á vuelo ó surcos: del primer modo si se ha de segar en verde, y del segundo si se ha de hacer en seco.

La sementera puede ejecutarse en las mismas épocas que la de trigo, empleando por cada fanega de tierra de seis á siete celemines de semilla para obtener cosecha en seco, y de doce á trece para segar en verde ó enterrar como abono.

Deben darse las labores auxiliares que necesite, es decir siempre que la tierra forme corteza despues de las lluvias, ó para destruir las malas yerbas.

Cuando las plantas principian á agostarse está el fruto maduro, y se hace la recoleccion, bien arrancando las plantas, ó bien segándolas como el trigo, sin aguardar á que se sequen mucho porque se desgranar. Despues se forman haces y se dejan en la era para que se sequen enteramente; y cuando ya lo están, se trillan ó apalean.

La paja mezclada con otra sirve para pasto al ganado.

Las plantas segadas en verde se dan como forraje á los ganados, que la apetecen; las semillas despues de secas son un alimento muy apetecido de las palomas, las nutre y engorda y las hace criar mucho; tambien sirven para mantenimiento de algunas especies de ganado. En Aragon las llaman lentejas, y la jente pobre acostumbra á comerlas en potaje; pero son un alimento indigesto y mal sano para el hombre, lo mismo que el pan que se hace de su harina, que es de muy mala calidad.

Si se entierran sus plantas cuando estan en flor, son un excelente abono para la tierra. En el órden de cosechas debe alternar con los cereales.

### *Mijo.*

Se cultivan dos especies de mijo conocidas con los nombres de *mijo mayor* y *mijo menor*: el mijo mayor es tremesino y se cultiva comunmente en Asturias, Galicia y algunas otras provincias del reino: el mijo menor es cuarenteno, y de esta especie hay dos variedades, pero no se cultivan en España.

El mijo prevalece en los climas cálidos.

dos y en los terrenos lijeros, sueltos y sustanciosos. Deben darse algunos estiércoles á la tierra, y prepararla con dos rejas de modo que esté bien desmenuzada al tiempo de hacer la siembra.

La simiente se desparrama á puño cuidando de no sembrarla espesa, sino bastante clara para que las plantas puedan crecer y ensancharse lo suficiente y no se perjudiquen unas á otras despues de crecidas: para no echar la simiente espesa la mezclan algunos con arena muy fina ó tierra seca, cuya práctica se sigue jeneralmente para sembrar toda clase de simientes menudas.

Se siembra por lo comun en los meses de abril y mayo, porque estas plantas son muy sensibles al frio y no deben sembrarse hasta que hayan pasado los yelos y escarchas.

Por cada fanega de tierra ha de emplearse un celemin de simiente, que se cubre con una pulgada de tierra, para que la puedan romper y atravesar con facilidad sus brotes; igualando el terreno con una rastra ó tablon despues de la siembra.

A las tres ó cuatro semanas de nacidas las plantas se entresacan y aclaran las que hayan nacido muy juntas, deján-

dolas á distancias correspondientes: á las que quedan se les da una labor de azada para calzarlas; repitiendo esta labor mientras las plantas son pequeñas, y se dan las escardas convenientes. Estas plantas apetecen mucho la humedad, por lo que en los climas secos deben dárseles algunos riegos para que puedan prevalecer.

Se conoce que están maduras sus simientes cuando la planta pierde su color natural, y las cañas, hojas y espigas se vuelven amarillas. Su recolección debe hacerse luego que empiezan á sazonar, porque se desgranar con facilidad y se desperdicia mucho grano.

La paja del mijo sirve para estiércol si abundan los demás pastos; pero si estos escasean puede darse mezclada con otra al ganado.

La planta del mijo dada en verde como forraje, la apetecen y aprovecha mucho al ganado: sus granos los prefieren las aves domésticas á cualesquiera otros, y engordan muy bien con ellos. Esta semilla menudada de las cascarillas que la cubren, se come en algunas partes de España, particularmente en Asturias, condimentadas de diversos modos. La harina que se saca de estas semillas es bastante nutritiva; pero

el pan que se hace con ella es de calidad inferior, de difícil digestión, y enjendra malos humores.

Estas semillas pueden conservarse por mucho tiempo en los graneros, y su cosecha, costando poco al labrador, le deja ganancias considerables.

### *Panizo.*

El verdadero panizo se cultiva en Valencia, Murcia, Daimiel y otros pueblos de la Mancha, y en muchas partes de Andalucía. La semilla que los catalanes llaman *melca*, los valencianos *dacsa de bou*, y en otras provincias se conoce con los nombres de *alcandia*, *panizo negro*, y *saina*, se equivoca frecuentemente con el panizo; en algunas dan también impropriamente el nombre de panizo al maíz.

El panizo es originario de Africa, por cuya razón requiere climas cálidos y terrenos de buena calidad; pero solo puede criarse en terrenos de regadío; se da un riego antes de la siembra, otro después, y se repiten cada quince días hasta que principie á madurar el fruto.

Comunmente se destinan para el cultivo del panizo los rastrojos de los cereales, ó los terrenos que han producido cual-

quiera otra especie de semilla ó de forraje: se labra antes bien la tierra con dos ó tres vueltas de arado, echándole, si lo necesita, algunos estiércoles y dejándola muy desmenuzada y allanada.

Siémbrase á vuelo, pero muy claro, porque además de lo menudo de la semilla, macolla y espesa mucho su planta, y necesita bastante espacio para criarse con lozanía y frondosidad.

El tiempo de sembrar el panizo es desde mediados de abril hasta fin de junio, empleando para cada fanega de tierra tres celemines de semilla mezclada con arena para sembrarla clara, y cubriéndola después con una pulgada de tierra.

Las labores auxiliares se reducen á entresacar las plantas que han nacido muy espesas, dar algunas cavas para mullir y ahuecar la tierra, y las escardas necesarias para destruir las malas yerbas.

Esta planta se ve acometida algunas veces por el *espolon* ó *cornezuelo*, cuya enfermedad se manifiesta mas frecuentemente en los veranos lluviosos.

La recolección se hace por setiembre, que es cuando está en sazón el fruto, pero no se ha de aguardar á que madure mucho porque se desgrana, á lo que tambien contribuyen los pájaros comiéndose

y desperdiciando gran porcion , por cuya causa ha de cuidarse mucho de auyentarlos.

Estas plantas se siegan como el trigo, seatan en gavillas, se dejan en la era para que se sequen enteramente, y despues se trillan lo mismo que los cereales.

Los granos se conservan tambien como el trigo , cebada, etc., cuidando de encerrarlos muy oreados y enjutos.

La cosecha del panizo aunque cuesta mucho al labrador , por los riegos , abonos y labores que requiere su cultivo, tambien es una de las que mas utilidad le dejan , porque se multiplica prodijiosamente, y su producto es tan grande que suele dar de sesenta á ochenta por uno y muchas veces pasa de ciento.

Algunos labradores pobres de la Mancha se dedican con preferencia á este cultivo por lo mucho que les produce, y el panizo que cojen es su principal alimento y el de sus familias.

El panizo puede suplir la falta de trigo en los años de escasez, y tiene además la gran ventaja de poderse sembrar en la primavera ó á principios del verano despues de cojida la cebada, haciendo producir á la tierra dos cosechas en un año.

Con la harina de estas semillas sola ó

mezclada con la de trigo, se hace pan de buen sustento, y tambien puches ó gachas; pero es alimento pesado y mas acomodado á la jente trabajadora que á la que hace poco ejercicio.

El grano puede igualmente suplir á la cebada para el mantenimiento del ganado; y sirve asimismo para criar y engordar las aves domésticas.

## CAPITULO VII.

### DE LAS RAICES PERPENDICULARES Y TUBEROSAS.

#### *Patatas.*

Esta planta es orijinaria de América y se conocen distintas variedades de su especie, llegando estas en los países extranjeros hasta el número de cuarenta, que se distinguen por su figura, color, tamaño, sabor, y mas ó menos consistencia de sus raices; pero en España solo se cultivan tres variedades que se distinguen por el color, y figura de sus raices, y son: *la manchega ó fina, la gallega ó basta, y la de Hannóver ó entrefina.*

Las patatas de buena calidad han de ser gruesas, y deben tener pocos nudos ú ojos.

Esta planta tiene la ventaja de prosperar en todos los climas y terrenos y producir en cualquiera abundantes cosechas, pues como el fruto se cria debajo de la tierra no está espuesto á desgraciarse por los accidentes atmosféricos y otros contratiempos que suelen destruir otras cosechas; sin embargo prefiere los climas templados y los terrenos arcilloso-calizos húmedos, donde se cria mas frondosa y engordan mas sus raices ó tubérculos: en los terrenos calizos secos prevalece con vigor los meses de primavera, y cuando aprietan los calores se abochornan las plantas, se ponen mústios sus tallos, y las raices se quedan en el estado que las coje sin engordar mas: si el terreno es arcilloso y de escesiva humedad, la tierra comprime los tubérculos, no les deja engordar y frecuentemente pudre las raices. Por último, si el terreno no tiene la humedad que necesita esta planta para criarse, son indispensables algunos riegos.

Deben darse a la tierra las labores necesarias para que quede esponjosa y bien desmenuzada, necesitando mas rejas los terrenos arcillosos secos que los calizos.

Las patatas se multiplican por medio

de sus simientes y de sus raíces. La multiplicacion por simiente no conviene á los cosecheros por ser muy lenta, porque se necesitan dos ó tres años para que sus raíces tuberosas se perfeccionen y se hallen en estado de poder servir: este método solo debe seguirse cuando se quieran obtener nuevas castas. Si se multiplican por sus raíces puede hacerse de dos modos; por tubérculos ó patatas enteras, y por pedazos: si se elije el primero, se escojen las patatas mas gruesas y no las mas pequeñas como se acostumbra; si se adopta el segundo, se cortan transversalmente y no á lo largo, porque enteras no suelen producir tan buenas cosechas, cuidando de que en cada trozo queden dos ó tres yemas de las que estan embebidas en la misma patata, porque las que sobresalen formando pitones dan los tallos muy endebles y de poco fruto.

Los terrenos que se destinan para estos semilleros se labran y preparan del mismo modo que para la siembra de otras hortalizas, se desparrama la simiente muy clara, ó se siembra por surcos á distancia de ocho ó diez dedos unos de otros, que es el método mas

acertado, para poder calzar con la tierra de los intermedios los pies de las plantas conforme van creciendo, con lo cual toman mas incremento y frondosidad, cubriendo la simiente con una pulgada de tierra: despues de nacidas las plantas deben dárseles las escardas y riegos que necesiten. Por setiembre y octubre se pueden sacar ya de la tierra estas raices, y despues de bien limpias y enjutas se conservan en un aposento seco y ventilado, hasta la primavera siguiente que se vuelven á plantar. Las patatas que se obtienen de la siembra son el primer año tan pequeñas, que las mayores apenas llegan al tamaño de una nuez: estas se plantan despues enteras y se cultivan como las patatas ya crecidas. A los dos ó tres años están enteramente formadas; entonces se elijen las mejores para su propagacion y cultivo y se desechan las demás.

Quando se plantan las patatas enteras ó por trozos, se divide el terreno en eras proporcionadas, se forman caballetes y en ellos se van abriendo los hoyos con la azada á media vara de distancia entre sí, y á una tercia de profundidad; en cada hoyo se pone una

patata ó pedazo de ella y se cubre con la tierra que se ha sacado.

La época de plantar las patatas varía segun los climas, porque estas plantas se resienten tanto del frio excesivo como del demasiado calor; asi que, debe elejirse un término medio; pudiendo hacerse en los climas cálidos por febrero, y en los frios á fin de marzo ó por abril.

Los plantíos mas tempranos que as épocas que hemos fijado, aunque producen con mas anticipacion, las patatas son pequeñas y la cosecha escasa; si son mas tardíos, tambien dan poco producto, porque las plantas se arrebatan con la fuerza del calor, su incremento es mucho mas rápido y las patatas no tienen el tiempo necesario para engrosarse.

No se puede fijar la cantidad necesaria de patatas para plantar, pues esto depende del número de hoyos, y de si se ponen enteras ó partidas.

Luego que empiezan á despuntar las plantas sobre la superficie de la tierra, se da una escarda ó reja con la que se cubre el tallo y arrancan las malas yerbas; á los venticinco dias se da otra, y se repite poco antes de que florezcan: despues de

esta última labor se dá un riego, y cuando se orea la tierra se tienden las plantas y se calzan para que los nudos cubiertos echen nuevas raices y queden los tubérculos mas enterrados, porque todos los que no lo estén se mantienen verdes y de mal sabor. Despues de esta labor no se da mas riego, pues saldrian las patatas aguanosas é insípidas. Si cuando se cojen huy algunas verdes, pueden servir para plantar al siguiente año.

Las patatas padecen dos enfermedades: la mas comun es la *rizadura*, que consiste en rizarse ó crispase sus hojas y tallos: en este caso dan poco fruto, pequeño y de mal sabor: esta enfermedad suele orijinarse de sembrar las patatas en un mismo terreno dos ó mas años seguidos, por lo que deben mediar de una á otra cosecha de esta misma clase dos ó tres años.

La otra enfermedad se reduce á que las plantas solo producen raices fibrosas y muy pocos y á veces ningunos tubérculos. Esta enfermedad se advierte mas comunmente en los terrenos mal labrados, en los muy fuertes y en los patatales que se plantaron muy tarde.

Se conoce que las raices de las patatas están bien sazonadas y en estado de poderse arrancar cuando sus hojas y ta-

llos se marchitan y toman un color amarillento, lo que sucede desde principios de julio hasta últimos de noviembre, según la diferencia del clima y las épocas en que se plantaron.

Algunos hortelanos suelen registrar las raíces de las patatas por los meses de junio, julio y parte de agosto, quitando con cuidado las mas crecidas que se hallan en estado de poderse aprovechar, y dejando solo las mas pequeñas vuelven á taparlas con la misma tierra y las siguen cultivando hasta la época de su recolección: estas raíces pequeñas se multiplican, engruesan en poco tiempo y se igualan á las demás de su especie. Con esta práctica consigue el cultivador doble ventaja, porque vende con mas estimación las primeras patatas, y no disminuye su cosecha principal que le rinde casi el mismo producto que si no hubiese sacado ninguna patata antes de tiempo.

Cuando se quiere guardar la simiente, el día antes de arrancar las plantas se recoge un frutillo que echan y se conserva en arena durante el invierno, pasado el cual se echa en agua para separar los granos de la pulpa que los cubre y después se siembran.

La recolección de la cosecha cuando es en pequeña cantidad, se hace desenterrando los tubérculos con la azada, por lo cual se hace una escavación alrededor de la planta y después se levanta toda de un golpe; pero cuando la cosecha es en grande se remueve la tierra con el arado y en seguida se van levantando las plantas y buscando si queda algún tubérculo suelto: después se deja entrar el ganado de cerda para que rebusque las patatas que queden.

Las patatas se gastan frescas desde julio hasta diciembre y se conservan lo restante del año guardándolas en aposentos secos y ventilados, y también en zanjás entre paja seca, reservándolas de la humedad y tapándolas con tierra ó arena.

La cosecha de las patatas es tan lucrativa para el labrador, que generalmente una porción de tierra sembrada de ellas produce doble que si lo hubiera estado de trigo.

Las patatas se comen asadas, fritas y cocidas, se condimentan de diversos modos y se mezclan con carne y con pescado: es un alimento sano y nutritivo, y convertidas en pasta seca pueden suplir al pan en muchas ocasiones. Se hace un

pan bueno y de sustento mezclando una porcion de harina de trigo con la masa de las patatas cocidas. Tambien sirven las patatas para hacer algunos platos delicados de repostería, y de ellas se saca almidon y aguardiente.

Los ganados y aves domésticas las apetecen mucho y las comen crudas hechas pedazos, ó cocidas en agua: para el ganado de cerda son un cebo excelente.

En la alternativa de cosechas pueden preceder las patatas á la cosecha del trigo, si la tierra se preparó con las labores correspondientes y se limpió de las malas yerbas; pero si no se hizo así, la cosecha de patatas será mezquina lo mismo que la que le siga.

### *Patacas.*

Esta planta, designada tambien con el nombre de patata de caña, es orijinaria de América y se conocen muy pocas variedades; los tubérculos son colorados por fuera y blancos por dentro: las mejores son las lisas, de pocas raices y de buen sabor.

Prueba bien en los climas templados y en toda clase de terrenos, menos en los arcillosos muy fuertes, por

lo que habrá muy pocos terrenos en España por malos que sean donde no puedan cojerse abundantes cosechas.

Aunque esta planta no necesita abono alguno, deben dárselle algunos estiércoles enterizos para que la tierra quede despues preparada para otras cosechas.

Deben darse al terreno todas las labores necesarias para que quede bien movido y desmenuzado, necesitando mas los arcillosos que los areniscos ó calizos.

La pataca se planta lo mismo que la patata: estando dispuesto el terreno en forma de eras y hecho caballetes, se abren en ellos hoyos con una azada á distancia de pie y medio unos de otros, y de ocho á diez dedos de profundidad, colocando en cada uno una pataca ó dos pedazos de ella, y cubriéndola con la tierra que se ha sacado. Si el terreno tiene suficiente humedad, se propaga esta planta con tal rapidez, que en el espacio de tres años se apodera de todo él, y sus hojas y tallos se espesan de tal manera que no dejan prevalecer ni criarse ninguna planta extraña.

Comunmente se destinan para su

cultivo los bordes de las caceras ó parajes por donde pasa el agua para los riegos, porque requiere mucha humedad esta planta.

Las patacas se plantan desde últimos de noviembre hasta últimos de marzo, aprovechando para ello las épocas favorables de la atmósfera y que la tierra se halle manejable para poderse labrar; pero hecho una vez el plantío no hay necesidad de repetirle todos los años, porque es tal la fecundidad de esta planta, que los pataquines y trozos de raíces que se quedan en la tierra al tiempo de hacer la recolección, bastan para llenar nuevamente el terreno y producir todos los años una abundante cosecha, y es muy difícil esterminarlos del todo por mas que se haga para conseguirlo.

Como estas plantas no necesitan calzarse, ni menos escardarse porque ellas mismas ahogan todas las demás yerbas, deben dársele pocas ó ningunas labores auxiliares. Padecen las mismas enfermedades que las patatas, porque son comunes á todas las plantas de raíces tuberculosas.

Se conoce que las patacas están bienazonadas y en disposición de poderse

arrancar cuando sus tallos y hojas empiezan á marchitarse y secarse, lo que sucede regularmente en el mes de noviembre: entonces se cortan todos los tallos y en seguida se hace la recolección de las raíces sacándolas con el azadon ó la laya.

Se conservan del mismo modo que las patatas, pero se han de consumir en los primeros cinco meses despues de cojidas, porque son muy aguanosas, y pasado este tiempo se pudren: tambien pueden dejarse en el campo si el terreno es poco húmedo y desenterrar diariamente las que se hayan de consumir.

Algunos comen las patacas crudas; pero lo mas comun es comerlas cocidas, y condimentadas de varios modos; su sabor es muy parecido al de la alcachofa: aunque estas raíces son de mucho alimento, se aprecian poco. En muchas partes se destinan para cebo de los ganados, lavándolas bien para quitarlas toda la tierra y partiéndolas en trozos, se les da en cortas porciones para que no las desperdicien.

Esta planta solo puede alternar con los prados, porque con pocas patacas que quedasen en la tierra, perjudicarian á cualquiera otra cosecha que le siguiera.

*Batatas.*

La batata, que en algunas partes se conoce con el nombre de *camote*, es orijinaria de la América meridional, de donde se introdujo en España, y se cultiva con abundancia en la costa del Mediterráneo, desde Motril hasta Marbella, y con ella se hace un comercio considerable.

Aunque hay muchas variedades de esta especie, las principales son tres, que se conocen con los nombres de *blancas*, *amarillas* y *encarnadas*: las primeras son las mas gruesas, las segundas las mas harinosas, y las terceras las mas tempranas. Su buena calidad se conoce en que sean lisas, gruesas, con pocas raices y de buen sabor.

Requieren climas cálidos y terrenos areniscos gruesos ó de cascajo, con tal que tengan algun riego. Se dan muy bien en las playas del mar, pero no prueban en las tierras fuertes, en las arenas á la orilla de los rios, ni entre las alamedas ó plantíos de árboles.

El terreno que se destina para el cultivo de esta planta se prepara por enero ó febrero con algunas labores á la profundidad de media vara, se desmenuza bien

y se abona con la suficiente cantidad de estiercol de caballeriza muy repodrido: despues se iguala perfectamente toda la superficie, para que las aguas corran bien cuando haya que regar las plantas.

La multiplicacion de las batatas puede hacerse por medio de la simiente, de la rama ó tallo, ó de sus raices ó batatas. Si se quiere hacer por simiente, se forma la almáciga como para las patatas, pero ya hemos dicho que este método es muy lento, porque se necesitan dos ó tres años para que las plantas produzcan raices que se puedan comer. Si se hace por rama ó tallo puede ser de dos modos: por *esqueje* ó propiamente por *rama*. Para esto se dividen los tallos de la planta en trozos de á cuarta, á los cuales llaman *palillos* los labradores: se introducen en la tierra cuidando de no ponerlos al revés, y de que su parte superior quede fuera de la tierra como unas tres pulgadas: por los mismos nudos en donde tenian las hojas, echan las raices en la parte que se halla enterada, y en la descubierta echan los nuevos brotes, que vulgarmente se llaman *puntas* ó *cogollos*. Para sacar con abundancia estos palillos, se dejan algunas eras ó bancales sin cojer su fruto, cuidando únicamente de precaverlas del frio duran-

te el invierno, cubriéndolas con paja, esteras, etc.; y á últimos de marzo ó principio de abril se arrancan, se deshojan, se limpian de los tallos secos, y se cortan en trozos de á cuarta como hemos dicho. Para plantar estos palillos ó estaquillas, despues de preparado el terreno, se da en medio del lomo ó caballete un golpe con la azada, y antes de sacar esta se introducen en la tierra dos palillos y luego se comprime la tierra con el mismo instrumento para que queden mas asegurados.

Los golpes han de estar distantes uno de otro un pie ó pie y medio, y despues de concluido el plantío, se riega.

De los nuevos tallos que producen estos plantíos, se escojen las puntas ó cogollos, que son las que aprovechan para multiplicar las plantas por *esqueje*, las cuales producen la mayor cosecha. Los nuevos brotes producidos por los palillos pueden cortarse á los treinta á cuarenta dias despues de hecho el plantío, es decir, á últimos de mayo y principios de junio, desde cuya época se continuan poniendo los esquejes hasta fin de julio: se han de escojer para este fin los tallos tiernos que tengan cerca de un pie de largo, desgajándolos con la mano, de modo que sa-

quen algo de corteza del palillo ó estaquilla antigua, para que prendan mejor. A cada planta se le han de quitar tres ó cuatro tallos, segun su frondosidad, plantándolos inmediatamente del mismo modo que los palillos, con la sola diferencia de que solo se pone un tallo en cada golpe.

Si se quieren multiplicar por sus raíces ó batatas, se hacen trozos y se plantan lo mismo que las patatas, por marzo y abril, enterrándolas á la profundidad de medio pie.

Despues de hecho el plantío debe darse un riego á la tierra, que se repite siempre que lo necesiten las plantas. Luego que empiezan á brotar se da una escarda ó reja poco profunda para cubrir los brotes y arrancar las malas yerbas, repitiendo esta operacion á los veinticinco dias, y tambien cuando van á florecer; en esta última se tienden las plantas y se las amontona tierra al pie, á fin de que los nudos que se entierran echen nuevas raíces y queden bien cubiertos los tubérculos, porque los que lo están poco no maduran bien, y siempre conservan alguna dureza y mal gusto.

La planta de la batata suele padecer mucho, ya por las enfermedades á que es-

tá espuesta, ya por los insectos y varias especies de animales. Cuando les falta humedad se asolanan y se secan.

Los excesivos riegos ó los demasiados estiércoles tambien la perjudican mucho, porque aquellos no dejan engordar las raices, y estos las queman.

Se conoce que el fruto está en sazón cuando las hojas toman un color amarillento.

La recoleccion se hace desde mediados de octubre hasta fin de noviembre, que es cuando se hallan las batatas bien formadas y sazónadas. Se arrancan con el azadon, descubriendo primero el pie de cada golpe con cuidado para no cortar ó estropear las raices; en seguida se dá una fuerte azadonada de modo que la pala pase por debajo de todas las raices ó batatas de cada golpe ú hoyo, y se sacan tirando del azadon; despues se sacuden de la tierra que tienen pegada, y se les quitan las raicillas y fibras menudas que no aprovechan.

Las hojas y tallos tiernos de esta planta se comen cocidos en lugar de berduera. Las batatas son muy dulces, sabrosas, harinosas, de mucho alimento, y solo se destinan para el consumo de las personas. Se comen asadas ó cocidas, y con ellas

se hacen varias clases de dulce que son muy estimadas.

La cosecha de las batatas es una de las mas productivas para el labrador por el pronto y grande despacho que tienen.

Los tallos, hojas y raices de esta planta sirven tambien para cebar el ganado de cerda, que se le echa á pastar en los rastrojos de las batatas, donde se mantienen por muchos dias y engordan mucho. Los demás ganados comen muy bien las tallos y hojas de esta planta, pero se les ha de dar cuando ya estén marchitos, porque frescos les ocasiona torozones.

### Nabos.

Dos especies naturales de nabos son las que se conocen y cultivan en España, que son el *nabo largo comun*, y el *nabo gordo ó gallego*, de cada una de las cuales nacen muchas variedades debidas al clima, al terreno y al cultivo que se les da.

El *nabo largo comun* tiene la raiz larga y puntiaguda: la carne blanquecina, olor fuerte, y su tallo sube cerca de una vara.

El *nabo gordo ó gallego* tiene las raices gordas y carnosas, y su tallo crece desde una hasta dos varas de altura: esta es-

pecie es la que debe cultivarse en grande, porque es la que mejor prueba en todos los terrenos, y es más fácil de arrancar cuando se hace la recolección.

La buena calidad de los nabos consiste en que sean tiernos, de poca fibra, y que no tengan gusto á la tierra.

Estas plantas prueban en todos los climas, aunque mucho mejor en los calizos, y prevalecen en los terrenos sueltos, ligeros, sustanciosos y bien labrados; en los fuertes y arcillosos no prueban tan bien, porque cuando se endurece la tierra no la pueden penetrar tan facilmente sus raíces gruesas y carnosas, que es la parte útil y comestible, y se crían pequeñas, duras, y muchas veces no aprovechan para los usos económicos.

Los terrenos areniscos deben abonarse con estiércol de ganado vacuno, y los arcillosos con los del ganado pati-redondo: la cantidad de estiércol será proporcionada á la cosecha que deba sembrarse despues de los nabos, porque si ha de ser de cereales, necesita mas abono que si fuese de legumbres. Deben darse dos labores preparatorias, una para levantar el rastrojo y otra antes de sembrar.

La simiente se tiene en remojo veinticuatro horas antes de sembrarla; pero no es

necesaria esta operacion cuando haya proporcion de riego. Se siembra á vuelo y á surco; si se hace del primer modo se mezcla con arena ó tierra seca para esparcirla igual y que no caiga muy espesa. Si es tierra de regadío puede sembrarse en todo tiempo; si no, se ha de sembrar desde julio hasta setiembre, cubriendo la siembra con media pulgada de tierra, para lo cual se pasa arrastrando una tabla lijera. Se ha de sembrar muy claro cuando se hayan de aprovechar las raices, y doble espeso cuando las plantas se destinen para forraje.

Luego que las plantas tienen cinco ó seis hojas se aclaran las que han nacido muy espesas, y se destruyen las malas yerbas; esta labor se repite cuando se forma la raiz, con lo que se aumenta el producto.

Al nacer estas plantas suelen ser acometidas por el pulgon, que si se come las primeras hojas queda destruida la planta: para precaver este mal se rocían á menudo con agua, y se esparce sobre ellas una lijera capa de hollin ó de ceniza: cuando las plantas están crecidas, ya no tienen peligro de padecer esta plaga.

Cuando los nabos tienen un grueso regular, se arrancan antes de que se pasen, porque luego se ponen duros y estropa-

josos; pero si se destinan para mantener el ganado, se dejan hasta que tomen todo el grueso de que son capaces. Pueden arrancarse diariamente para el consumo, desde noviembre hasta marzo, lo cual puede ejecutarse de dos maneras: abriendo zanjas por uno de sus lados y arrancándolos á mano, ó bien con el arado y rebuscándolos despues.

Las plantas que se destinan para recoger de ellas la simiente, que han de ser las mas gruesas y de mejor nabo, se trasplantan á buena tierra á una vara de distancia una de otra, dándolas una labor antes de florecer y otra despues. Cuando estas plantas se vuelven amarillas, se cortan ó arrancan, se cuelgan en el granero por dos ó tres meses para que acaben de madurar, y despues se sacuden ó golpean sobre un lienzo para que suelten la simiente, que puede conservarse útil ó con la virtud de jermimar por cinco ó seis años.

Para conservar los nabos se estienden primero en un paraje seco para que resuden, se les quita bien la tierra, las raicillas, etc., y se separan todos los que se hayan estropeado: despues en un paraje seco se forman de ellos montones que se cubren con una capa de paja y otra de es-

tiércol, ó bien se ponen estendidos y cubiertos de paja.

Los nabos largos se comen cocidos en la olla y de otros varios modos; los gordos son mas dulces y aguanosos que los comunes; sirven principalmente para el mantenimiento de toda clase de ganados: sus brotes tiernos tambien se comen cocidos en la olla.

En la alternativa de cosechas, si la tierra está bien abonada, los nabos pueden sembrarse antes ó despues de los cereales.

### *Rábanos.*

Esta raiz es mas propia para cultivarse en las huertas que en los campos, porque siempre se hace en corta cantidad; sin embargo, trataremos aquí de ella, porque cultivada en grande puede proporcionar algunas ventajas al labrador.

Hay muchas variedades de rábano que se dividen en dos: *rabanitos*, que son todos los de raiz y hojas pequeñas, y *rábanos*, que son los de raiz mas gruesa, sabor mas fuerte y picante y hojas mucho mayores. Estos últimos son los que mas convienen para el cultivo en grande, y de ellos solos hablaremos. El rábano de bue-

na calidad ha de ser tierno, no muy picante y de poca fibra.

Los rábanos apeteecen climas frescos y terrenos areniscos húmedos; en los arcillosos secos no pueden desarrollarse bien ni prolongar sus raíces; pero si tienen riego tambien prosperarán en ellos. La tierra ha de abonarse con los mismos estiércoles que para los nabos, y darle dos labores si se ha de recojer la cosecha de nabos para darla al ganado en invierno; pero si se hace con el objeto de dar las plantas en verde al ganado, basta echar la simiente en el rastrojo antes ó despues de levantarlo, y pasar en seguida el raстро para cubrirla.

La siembra se hace á vuelo, en la primavera si es para forraje en verde, para que pueda consumirse á últimos del estio ó principios de otoño; y si es para cosecha debe sembrarse en todo el mes de julio cubriendo la simiente con dos ó tres dedos lo mas de tierra.

En cuanto á la cantidad de simiente, cada uno empleará la que le parezca, porque le queda el arbitrio de entresacar las plantas que nazcan muy espesas.

Los rábanos están espuestos á las mismas enfermedades que los nabos.

Se conoce que los rábanos están en

disposicion de arrancarse por las mismas señales que hemos manifestado para los nabos, arrancando tambien antes de que engruesen del todo los que hayan de servir para los usos domésticos, y dejando que engorden bien los que se han de dar al ganado. De consiguiente la época de la recoleccion depende del mismo dueño, segun el estado en que quiera arrancarlos.

Para arrancar los rábanos, conservarlos y recojer su simiente, se practica lo que hemos dicho para los nabos.

Esta planta es de poca utilidad como alimento del hombre, aunque sirve para abrirle el apetito; pero con respecto al ganado es de mas consideracion, asi por el forraje en verde que dan sus plantas, como por sus frutos sazonados que comen en invierno.

En la alternativa de cosechas puede ocupar cualquiera lugar, porque toda planta de hojas anchas cansa muy poco á la tierra.

### Zanahorias.

Hay cuatro clases de zanahorias que son: las *blancas*, *amarillas*, *encarnadas*, y *moradas*. En España jeneralmente solo se cultivan en pequeño; pero en los pai-

ses extranjeros se cultivan en grande, por las grandes ventajas que ofrecen como pasto en verano, y como forraje en invierno.

Las zanahorias de buena calidad han de ser gruesas, tiernas y algo trasparentes.

Estas plantas apetecen los climas frescos, y las tierras sueltas, sustanciosas, abonadas con estiércoles muy podridos, y bien labradas con labores muy profundas, si á esta cosecha ha de seguir otra de cereales; pero si se cultiva para pasto en el mismo campo ó para enterrar como abono, solo necesita una labor ó algunas vueltas con el rastro, cuidando siempre de que la tierra quede bien llana y desmenuzada.

Se siembra á vuelo mezclando la semilla con arena ó tierra seca desmenuzada, cubriéndola despues con medio dedo de tierra. La época de sembrar las zanahorias varia segun el clima y la naturaleza del terreno, y puede sembrarse desde enero hasta junio. Debe sembrarse muy espeso porque se pierde mucha semilla; despues se aclaran las plantas que nazcan muy juntas, y las que se saquen se trasplantan á los parajes donde haya claros.

Deben escardarse y limpiarse de las malas yerbas cuantas veces sea necesario hasta que las plantas se fortifiquen y cubran con sus hojas todo el terreno. Están espuestas á las mismas enfermedades que los nabos.

La recolección de esta raíz puede hacerse, lo mismo que de las otras, en el tiempo que se quiera: tiene la ventaja de poder resistir los inviernos que no son muy crudos, dentro de la tierra sin endurecerse: se arrancan y conservan lo mismo que los nabos.

Las hojas de esta planta son un pasto abundante y agradable al ganado: sus raíces se comen crudas, asadas, cocidas y guisadas de varias maneras, y de todos modos proporcionan al hombre un alimento sustancioso y sano. En crudo engorda al ganado, y aumenta la leche de las vacas.

Las plantas que se destinan para la recolección de simientes, no se han de arrancar al mismo tiempo que las otras, sino que han de dejarse en tierra hasta que sus hojas se pongan mustias, lo que sucede á principios del invierno. Para esto deben elejirse las que tengan las raíces ó zanahorias mas gruesas y derechas, sin nudos ni ramificaciones, y que sean de un

solo color: se les cortan las hojas y se entierran en arena durante el invierno, y al fin de este, que es cuando vuelven á brotar en la misma arena, se trasplantan á otro terreno, y se ponen en líneas dejando de una á otra la distancia de media vara ó tres cuartas: y por julio y agosto madura la simiente, cuya recoleccion debe hacerse al amanecer antes que el calor del sol deshaga los parasolillos, porque entonces se desperdicia mucha simiente: despues de recojida se espone al sol y al aire para que pierda toda la humedad, antes de guardarla: la simiente del tallo principal es la mejor y más nutrida, por lo cual debe ponerse aparte. Se conserva en estado de poder jerminal por tres ó cuatro años.

En la alternativa de cosechas las zanahorias pueden ocupar el lugar que se quiera, porque no empobrecen la tierra, pero con mayor ventaja pueden preceder á la cosecha de cereales.

### *Chirivías.*

Esta planta, que algunos suelen confundir con la zanahoria, debe tambien cultivarse en grande, porque á poco coste proporciona al labrador pastos

abundantes. La chirivía de buena calidad ha de tener pocas raíces y debe ser muy tierna.

Prevalece mejor en los climas frescos y en los terrenos calizos ó areniscos finos que estén bien abonados con estiércoles muy repodridos.

Si ha de preceder á la cosecha de cereales, debe prepararse la tierra con muchas y profundas labores; pero si se destina para pastos ó para enterrar como abono, basta una sola labor.

La siembra se hace á vuelo, cubriendo la simiente con una capa muy delgada de tierra que no pase de medio dedo, y la época oportuna para esta operacion, que no debe hacerse en el rigor del frio, es por octubre y noviembre ó por febrero y marzo.

Las labores auxiliares se reducen á entresacar las plantas que hayan nacido muy espesas, y trasplantarlas adonde esten muy claras, dando además algunas escardas para destruir las malas yerbas. Deben arrancarse las chirivías antes que sus hojas tomen un color amarillento, porque despues se ponen tan duras que ni el ganado las quiere, por lo que luego que tengan un grueso regular se han de arrancar, del mismo modo que los nabos.

Aunque en algunas partes se guisan las chirivías y sirven de alimento al hombre como las zanahorias, se destinan mas generalmente para sustento del ganado en invierno, y se le dan cocidas, ó crudas y cortadas en pedazos: si se siembran para forraje en verde, lo producen muy abundante, y si se entierran como abono benefician mucho la tierra. La recoleccion de la simiente y conservacion de las chirivías se hace del mismo modo que hemos manifestado en las anteriores raices perpendiculares ó nabosas.

En la alternativa de cosechas pueden sembrarse despues de las leguminosas, y antes del trigo, estando las tierras bien abonadas; pero si no se siembran como cosecha principal, y sí solo como secundaria, pueden sembrarse en los rastros y preceder á los cereales.

### *Remolachas.*

Solo hay una especie de remolacha con cuatro variedades que se distinguen principalmente por el color y tamaño de sus hojas y raices, y son la *remolacha fina encarnada*, la *raiz de la abundancia*, la *remolacha amarilla*, y la *remolacha blanca*.

La fina encarnada es la mas apreciada de todas: su raiz tiene de cuatro á seis dedos de grueso y de diez á doce de largo; es la mas tierna y azucarada, y tiene color de sangre: sus hojas y pencas son de un color de sangre renegrida.

La que se llama *raiz* de la abundancia por lo mucho que produce, es la mas gruesa y larga de todas estas variedades, y algunas veces suele pesar su raiz hasta una arroba: su raiz es de un encarnado oscuro, y sus pencas y hojas tienen el mismo color que la anterior. Esta variedad es la que jeneralmente se cultiva en grande, y en los campos, porque las otras se cultivan mas bien en las huertas.

La remolacha amarilla tiene su raiz de este color, es de mediana magnitud y de un sabor azucarado: su penca es de color de caña, y sus hojas de un verde amarillento.

Por último, la remolacha blanca parece una degeneracion de la amarilla: es la peor de todas, y su raiz insípida y mas aguanosa que las otras.

Las remolachas de buena calidad son tiernas, azucaradas, y conservan alguna consistencia despues de cocidas.

Todas estas variedades se cultivan del mismo modo.

Prevalece la remolacha en todos los climas, aunque mucho mejor en los templados, y prefiere los terrenos lijeros, frescos, profundos y sustanciosos; sin embargo en los terrenos arcillosos y de poco fondo, no siendo muy duros, prueban mejor que las otras raíces.

Las tierras deben abonarse con estiércoles muy repodridos, porque si carece de ellos, aun cuando tienen mejor gusto, no llegan á adquirir todo el grueso de que son susceptibles. Tambien debe prepararse el terreno con cuatro labores muy profundas, que dejen la tierra bien desmenuzada, si se desea recoger la cosecha; pero si se quiere segar en verde ó enterrarse como abono, le basta una reja ó algunas vueltas de rastro.

Antes de esparcir la simiente debe tenerse en agua por ocho dias, porque tarda mucho en recibir la humedad.

Se siembra á vuelo ó á surco: debe sembrarse á surco cuando la cosecha sea principal ó como preparatoria, mediando de uno á otro la distancia de un pie para que se puedan dar las labores intermedias ó auxiliares; y á vuelo cuando se hace con objeto de enterrar ó arrancar en verde;

empleando medio celemin de simiente por fanega de tierra si se siembra por surco, y algo mas si es á vuelo.

La época de sembrar las remolachas es por marzo, abril y mayo; pero si es paraje donde no acostumbra á helar, puede hacerse tambien por octubre. La simiente se cubre con el rastro y le basta tener encima dos dedos de tierra.

Cuando las plantas son pequeñas se entresacan las que están muy espesas, dejándolas á distancias proporcionadas, y se escardan siempre que haya necesidad para destruir las malas yerbas ó deshacer la corteza que forme la tierra; pero se ha de cuidar de no calzar la parte superior ó coronilla de la raiz, que siempre debe quedar fuera de la tierra.

Algunos suelen trasplantar las remolachas sacándolas de los semilleros que forman con este objeto, aprovechando tambien para ello las que entresacan de los parajes en que han nacido muy espesas; pero al tiempo de arrancar las plantas para trasponerlas, se ha de tener mucho cuidado en no herir ni maltratar sus raices, ni tampoco despuntarlas; porque cuando estas se hallan dañadas á consecuencia de algun golpe ó corte, se pudren y corrompen con facilidad: las que se des-

puntan se ramifican por abajo, se vuelven duras y fibrosas, y pierden gran parte de su peso.

Esta planta se halla bien sazónada y en estado de poderse comer sus raíces desde noviembre hasta últimos de marzo, y jeneralmente se dejan en la tierra y se van arrancando diariamente las necesarias para el consumo. Cuando se cultivan en grande y no se quieren dejar en tierra porque hay que prepararla para otras producciones, se arrancan con el azadon, cuidando de no cortarlas ni maltratarlas; porque en este caso se pudren en poco tiempo y no se pueden guardar. Las raíces de remolacha se conservan en buen estado por algunos meses teniéndolas en algun aposento seco ó metiéndolas entre arena seca y resguardándolas del frio y de la humedad.

La recoleccion de la simiente se hace del mismo modo que la de los nabos.

Las raíces de la remolacha asadas entre el rescoldo ó en el horno y hechas rodajas, se aderezan con aceite, vinagre y sal, y se comen como ensalada; de este modo evitan las enfermedades inflamatorias y escorbúticas. En muchas partes de Alemania conservan en vinagre estas raíces despues de asadas y hechas rodajas, y suminis-

tran abundante y sano alimento á la jente pobre. En algunas naciones de Europa se ha cultivado en grande la remolacha con el objeto de estraer de ella azúcar blanca, pero aunque se ha estraído en gran cantidad un azúcar bastante regular, no puede competir de ningun modo con el que se estraee de la caña miel, ni bajo este aspecto puede reportar utilidad alguna al labrador. Las hojas verdes de la remolacha se comen cocidas y condimentadas como las espinacas. Las hojas y raices de esta planta proporcionan un pasto y mantenimiento abundante asi en verano como en invierno, á los ganados vacuno, caballar y de cerda. Las raices se hacen trozos para que el ganado las coma con mas gusto y menos desperdicio, y no les hagan daño al tiempo de tragarlas.

Como estas plantas benefician la tierra aun mas que los nabos, pueden ocupar cualquier lugar en la alternativa de cosechas.

## CAPITULO VIII.

### DE LOS TESTILES Ó PLANTAS FILAMENTOSAS.

Ya hemos dicho anteriormente que en la cuarta clase ó familia se comprenden to-

das las plantas que producen hilazas, y son las siguientes:

El cáñamo.

El lino.

El algodón.

Las ortigas.

Las plantas malváceas.

Los malvaviscos.

Las pitas.

Los espartos, etc.

Y aunque segun el órden que hemos establecido en la division de las plantas, corresponderia ahora hablar de su cultivo, considerando que son pocos los labradores que se dedican á él, y que los que lo hacen solo lo practican en grande, pues de otro modo no ofrece utilidad alguna por los muchos gastos que ocasiona, hemos determinado hacer de ellas un tratado aparte, donde hablaremos con toda la estension necesaria de su cultivo, y ventajas que reporta al labrador.

#### PLANTAS TINTÓREAS.

Esta clase comprende:

El añil.

La yerba pastel.

La gualda.

La rubia ó granza.

El azafran.

El alazor.

La barrilla.

El tabaco.

Por las mismas razones que hemos espuesto acerca de las plantas filamentosas, las tintóreas ocuparán tambien separadamente uno de los tratados en que se divide esta obra.

## CAPITULO IX.

### DE LOS PRADOS Y DE LAS PLANTAS GRAMINEAS.

Los prados se dividen en dos clases: *naturales* y *artificiales*. Llámanse prados naturales, los terrenos que con cultivo ó sin él, producen naturalmente cantidad de yerba mas ó menos abundante, ya para segarse ó ya para que el ganado la paste en ellos libremente. Los prados artificiales son los que se establecen principalmente en tierras de labor, sembrando y cultivando para alimento de los ganados una ó varias especies de plantas.

## PRADOS NATURALES.

Los prados naturales se dividen en cuatro clases que son: de *primera*, de *segunda*, de *tercera* y de *cuarta clase*: esta clasificacion es debida á la disposicion ó localidad del terreno, que varia de naturaleza y cualidades segun sus alturas respectivas, y al repartimiento que de los pastos hacen entre sí los ganados cuando solo les guia el instinto. Vamos á manifestar separadamente las circunstancias de cada clase en particular.

Prado de primera clase es aquel que ocupa las cumbres de las montañas, cuyo terreno es seco y cria una yerba tan corta y escasa que no se puede segar ni satisfacer con ella la necesidad del ganado caballar ni la del vacuno, por cuya razon se destinan generalmente para el lanar ó cabrio, y ofrece pocas ventajas.

Estos prados pueden mejorarse labrándolos y sembrándolos: se roza el terreno quemando las zarzas, brezos y otros arbustos por el otoño, se rompe bien con el arado ó con la azada, y se allana lo posible para que retenga

algun tanto el agua de las lluvias y las sustancias vejetales que aquella arastra.

Cuando la tierra se halle humedecida en el otoño, se da una labor que venza la tenacidad del terreno y despues se esparcen algunas semillas que produzcan plantas apetecidas del ganado que las ha de consumir, que pueden ser cualesquiera de las siguientes (1):

Agrostide capilar. B.

Aira hondeada. B.

Aira montana. B.

Avena pratense. B.

Avena vellosa. B.

Alpiste de pájaros. M. B.

Briza mediana. B.

Bromo ajigantado. B.

Bromo pratense. B.

Cinosuro de crestas. B.

Cinosuro cerúleo. B.

Cañuela violada. B.

Cañuela durilla. B.

(1) Las letras iniciales indican la calidad de las plantas: las de primera clase ó de mayor aprecio van señaladas con una E, que quiere decir *escelente*: las de segunda clase llevan una M, y una B, que significa *muy buenas*: y las que llevan una B, son simplemente *buenas*.

- Cañuela glauca. M. B.  
 Cañuela montana. B.  
 Cañuela roja. B.  
 Cañuela de ovejas. M. B.  
 Centeno. E.  
 Dáctilis conglobado. B.  
 Esparto aplumado. B.  
 Esparto ajuncado. B.  
 Grama de olor. B.  
 Holco lanudo. B.  
 Holco blando. B.  
 Melica montana. B.  
 Melica piramidal. B.  
 Melica uniflora. M. B.  
 Mijo desparramado. B.  
 Poa alpina. M. B.  
 Poa de hoja angosta. M. B.  
 Poa bulbosa. B.  
 Poa comprimida. B.  
 Poa de crestas. B.  
 Poa de bosques. B.  
 Seleria azul. B.  
 Yerba de Guinea. M. B.

Estas son las plantas que mas ventajas pueden ofrecer en las alturas; y sembradas una vez, se reproducen por sí mismas y se conservan por cierto número de años, dándoles alguna que otra labor; pero si se nota que la yerba va decayendo, se repiten las labo-

res y se vuelve á sembrar, cambiando de semilla.

La destruccion de las malas yerbas es una operacion poco apreciada de algunos, y que necesitando ejecutarse en toda clase de terrenos por lo que perjudican á las plantas útiles, con mucha mas razon deben destruirse en los prados, aun en los que permanecen abandonados á la naturaleza, por los males que acarrean al ganado que las come, y por la gran parte de terreno que ocupan con grande perjuicio de las yerbas útiles. La mayor parte de las enfermedades internas de los animales tienen su origen en algun defecto en el réjimen de los alimentos, y en las malas yerbas que comen, pues aunque las rehusan, cuando están hambrientos las comen á falta de otras mejores.

Además, si los prados se siegan con guadaña, como se cortan indistintamente las buenas y las malas yerbas, casi se obliga al ganado á que las coma porque se le dan revueltas; y aunque al secarse pierden mucha parte de su malignidad, sin embargo, siempre conservan la suficiente para dañar.

Ciertamente es muy difícil que los labradores conozcan no solo todas las

malas yerbas, sino tambien las buenas, pues aunque unas y otras las designamos en sus respectivos lugares con sus verdaderos nombres, son tantos los nombres vulgares que suelen tener, que seria necesario hacer una descripcion fisiológica de cada una, y ni aun así las conocerian, porque necesitarian para ello entender de botánica.

Para proceder con acierto debe el labrador arrancar un puñado de las yerbas que le sean desconocidas y presentarlas á un botánico ó en su defecto al boticario para que le diga sus nombres, y de este modo puede conocer las que debe propagar: por regla jeneral debe destruir todas las que no conozca como útiles, porque mas vale que perezcan algunas buenas, que no dejar vivir una mala.

De varios modos se destruyen las malas yerbas: puede hacerse echando un poco de ceniza ó lejia sobre la planta, y no solo se consigue destruirla sino que ademas se abona con ello el terreno, repitiendo la operacion para mayor seguridad: tambien pueden arrancarse con toda la raiz en el rigor del invierno, y dejarlas espuestas á la inclemencia de la estacion que no pueden resistir descubiertas: en el sitio de la planta que se arranque deben

ponerse unos granos de simiente útil.

No se debe dejar entrar á pasturar el ganado cuando el campo esté muy mojado, porque entierra las plantas que pisa, y arranca de raíz las que come.

Para mejorar en lo posible estos prados, se han de rodear de árboles, por plantacion y no por simiente; es sabido que la arboleda atrae las lluvias, que conserva la humedad de la tierra con su sombra y libra el ganado de los ardores del sol en el verano, que sus hojas proporcionan á la tierra un mantillo que contribuye poderosamente á su fecundidad, y por último, que pueden utilizarse sus maderas.

*Prados de segunda clase.*

Llámanse prados de segunda clase los de secano de yerba alta, situados especialmente en las laderas y valles, cuyo suelo es mejor que el de los anteriores y se siegan ó guadañan una sola vez.

El cultivo de estos prados consiste principalmente en formar las cercas ó repararlas, en igualar lo posible el terreno, abonarle, darle algunas labores que le pongan en estado de producir, estirpar las malas yerbas, reponer los claros, y destruir los topes.

Las cercas se hacen construyendo paredes de los materiales que mas abunden en cada territorio, como pizarras, cantos rodados, ladrillos, arcilla, etc., ó por medio de estacadas ó empalizadas; ó bien formando setos vivos con árboles ó arbustos de los que mas prueben en el terreno.

Para romper el terreno debe usarse la azada ó el arado, dándole una ó dos labores, procurando allanarlo con la arrojadora cuanto sea posible, quitando las piedras para que al tiempo de la siega se maneje con facilidad la hoz ó la guadaña. En algunas partes de Asturias despues de roto el terreno, suelen sembrar el primer año patacas, y al segundo cebada, cuyas espigas cortan despues de granadas, y dan una labor para enterrar la paja, que sirve de abono al prado: esta práctica es muy útil, pero como no en todos los terrenos prosperará la pataca, debe emplearse la planta mas correspondiente al clima y clase de tierras.

Muchos labradores tienen la costumbre de abandonar al tercer año el prado á la naturaleza, sin poner nada de su parte, creyendo que no son necesarios sus cuidados; pero es un error, porque aun cuando produzcan naturalmente y sin cultivo, será mucho mayor la abundancia de

los pastos y mejor su calidad dando al terreno alguna labor y abonándole de cuando en cuando; porque de lo contrario los productos van disminuyendo y las yerbas dejenerando.

Algunos cultivadores luego que notan el decaimiento de un prado para devolverle su primitivo vigor, le aran y siembran de cebada, de almortas, guisantes, alforjon, nabos, maiz, ú otra cualquiera planta, segun el clima y calidad del terreno: se siembra muy espesa la planta mas análoga, y antes de florecer se aplasta con el rodillo ó pasando la rastra, ó se guadaña, y se da una vuelta de arado para enterrarla á la profundidad conveniente. Tambien pueden beneficiarse los prados por medio de las mezclas de tierra, de los estiércoles y demás beneficios contenidos en el tratado de abonos que ya hemos publicado, teniendo presente la naturaleza del terreno, para elejir los que mas le convengan.

Despues de esto, en el tiempo oportuno se esparcirán sobre el terreno buenas semillas de prados, cubriéndolas en seguida con el arado, y aun mejor con la rastra. Las plantas mas á propósito para los prados de segunda clase son las siguientes:

Aira montana. B.

Astragalo ganchoso. B

Cebada ladilla. M. B.

Cebada negra. M. B.

Cebada vulgar. M. B.

Centeno. E.

Yerba de Guinea. M. B.

Lenteja. M. B.

Latiro de Tanjer. B.

Lino de Narbona. B.

Mielga ó alfalfa arboreense. B.

Melica montana. B.

Besa craca. M. B.

Besa de los matorrales. B

Besa-yeros. M. B.

Besa amarilla. M. B.

Besa en forma de guisante. M. B.

Besa-arbeja. E.

Besa de vallados. B.

Besa selvática. B.

Besa de hojas delgadas. B.

La destruccion de las malas yerbas, hemos dicho ya, es lo que mas cuidado ecsije del cultivador, y no nos cansaremos de repetirlo. Además del método que hemos indicado debe seguirse para reconocerlas, pondremos aquí una regla jeneral que es la que siguen los normandos: consiste en observar repetidas veces y con mucho detenimiento, las plantas que los ga-

nados dejan libremente sin tocar á ellas, y despues que estan bien seguros de las que son , las destruyen, porque de seguro son dañosas para los animales. Alcontrario debe procederse con las que se note que prefieren para su alimento: estas deben propagarse y de este modo en pocos años pueden cubrirse los prados de yerbas saludables y nutritivas.

Cuando el terreno esté muy reblan-  
decido por las lluvias del otoño, no debe permitirse al ganado la entrada en los prados, porque con el pisoteo estropean mucha yerba, y es mayor el daño que causan que el provecho que puede resultarles. Esta es la época oportuna para formar ó reparar las regueras que han de dirigir las aguas para los riegos, del modo que diremos. Sabido es que el agua contribuye poderosamente á aumentar la fertilidad de los prados, por cuya razon debe hacerse lo posible para proporcionarles algunos riegos: cuando la altura del terreno ó su desigualdad hiciese imposible adquirir el agua de los rios, se forman unas regueras que recojan y dirijan hácia estos prados las aguas llovedizas de los terrenos mas elevados. Las regueras han de ser sencillas y de poco coste, procurando darles un declive sua-

ve para impedir la corriente rápida; y las presitas ó tasquibas del prado deben construirse de modo que deteniendo el agua turbia sobre él, faciliten que la precipitacion del mantillo arrastrado de las tierras altas, lo que se consigue alberconando el prado. Las aguas llovedizas recojidas en balsas ó estanques, pueden suministrar á los prados riegos periódicos, con los cuales crecerá mucho mas la yerba, y la abundancia de pastos será mayor.

Los topos causan mucho daño en los prados, porque roen y cortan las raíces de las plantas, y levantan montoncillos de tierra que desigualan la superficie del terreno, dan acogida á las hormigas y otros insectos y detienen la guadaña al tiempo de segar la yerba.

Estos animales pueden esterminarse de varios modos, ya por medio de trampas ó ratoneras, ya con cebos venenosos etc.; pero estos cebos no deben andar en manos del labrador, que maneja con poca precaucion las sustancias venenosas; además este método es bastante lento: el medio mas sencillo y pronto es el que emplean nuestros labradores, que se reduce á recorrer el campo con la azada observando silenciosamente el resoplido de los topos y la tierra removida, y dando

un golpe de azada hácia donde presume que se halla el topo, levanta la topera, descubre el topo que sale envuelto entre la tierra, le mata, y despues iguala el terreno.

Estos prados se destinan comunmente para el ganado caballar, aunque tambien es útil para los demás, y se llaman *dehesas*.

### *Prados de tercera clase.*

Estos se hallan colocados jeneralmente á las orillas de los rios, y reciben los beneficios de sus inundaciones accidentales ó de riegos periódicos que les suministra el cultivador diligente, con lo que producen mayor cantidad de yerba que los anteriores, mas no de tan buena calidad.

Su cultivo ecsije los mismos cuidados y atenciones que los anteriores, pero debe ejecutarse con todo esmero, por el mayor interés que reportan. La misma necesidad hay de formar ó reparar las cercas, laborearlos, destruir las malas yerbas, reponer los claros, abonar la tierra, perseguir los topos, é igualar el terreno.

Pero lo que mas debe llamar la atencion del cultivador es el aprovecha-

miento de las aguas para los riegos. Para este fin se puede adquirir el agua necesaria, bien por medio de acequias, de máquinas hidráulicas, ó de presas que la estraigan de los rios ó arroyos, ó formando balsas que recojan las aguas llovedizas ó de las fuentes (1).

Cuando los prados se hallan prócsimos á los rios, lo primero que debe procurar el labrador es impedir con caballones ó de otro cualquier modo que el ímpetu de las aguas forme barranqueras ni bancos de arena en los prados, procurando mantener siempre en buen estado las regueras que dirijan las aguas para que puedan repartirlas con igualdad en todo el prado, limpiándolas siempre que haya necesidad, especialmente despues de los riegos de las aguas turbias que producen las primeras lluvias de otoño.

Las simientes mas adecuadas á estos prados son las siguientes:

Agróstide blanca. B.

Agróstide canina. B.

Agróstide apretada. B.

Alopecuro bulboso. B.

Alopecuro con muchos nudos. B.

(1) En el tratado de abonos puede verse el modo de proporcionar el agua para los riegos y las diferentes máquinas que se emplean para ello.

- Alopecuro pratense. M. B.  
 Avena descollada. M. B.  
 Avena pratense. B.  
 Aira acuática. B.  
 Aira de césped. M. B.  
 Cañuela pinada. B.  
 Cañuela como grama fénix. M. B.  
 Cañuela descollada. M. B.  
 Cañuela de matorrales. B.  
 Cañuela pratense. M. B.  
 Escutelaria de sombra. B.  
 Feo pratense. M. B.  
 Avena amarilla. B.  
 Avena vellosa. B.  
 Alpecuro agreste. B.  
 Maiz. E.  
 Poa pratense. E.  
 Poa tribial. B.  
 Poa de hoja angosta. E.  
 Vallico. E.

Los prados de tercera clase, se destinan jeneralmente para el ganado vacuno, pero tambien sirven para el caballo.

*Prados de cuarta clase.*

Los prados de esta clase son los que se forman en parajes acuáticos y pantanosos, y son mas perjudiciales que útiles en su estado natural.

Su vecindad es perjudicial á nuestra salud, asi por los vapores corrompidos que escalan, como por la humedad que mantienen, y sus pastos valen poco ó son dañosos á los ganados, especialmente á las ovejas.

La mejora de estos prados consiste principalmente en quitarles la escesiva humedad, para lo cual debe atenderse á las causas y circunstancias que ocasionan este exceso, las que pueden comprenderse en estos cuatro casos: 1.º Cuando el agua encharcada es efecto de las escesivas lluvias, que cayendo sobre bancos de arcilla ó de marga se acumula en cualquier sinuosidad. 2.º Cuando el barranco está entre montañas ó elevaciones que le impiden el desagüe. 3.º Cuando las vertientes de las montañas atraviesan las capas anteriores del suelo hasta llegar á un banco de arcilla que les impide el paso. 4.º Cuando un terreno bajo está situado á las orillas de un rio ó arroyo, cuya madre es mas elevada, ó rebosa en las grandes avenidas.

En el *primer* caso es necesario hacer sangrias subterráneas para facilitar la salida del agua: para construirlas se tiran con el arado tres ó cuatro sur-

cos paralelos hácia el paraje mas vertiente, y despues se saca con las palas la tierra movida, cuya operacion se repite hasta que el fondo de la sangría quede mas bajo que la mayor profundidad de la laguna: luego se llena la zanja de piedras, echando en el fondo las mas gruesas y encima las medianas para que por sus intersticios pueda salir el agua: si no se encontrase piedra, puede ponerse en su lugar ramaje, prefiriendo para ello el de los árboles acuáticos ó de ribera; pero de todos modos deben cubrirse con pajas, juncos ó matas, para evitar que se cierren los intersticios con la tierra que ha de cubrir la zanja, sobre la cual ha de haber diez ó doce pulgadas de tierra arcillosa, y de dieziocho á veinte si es arenosa, así podrán sembrarse en ellas plantas cuyas raices tengan de ocho á diez pulgadas de profundidad.

En los terrenos arcillosos y compactos es mas conveniente en vez de las sangrías subterráneas, hacer zanjas descubiertas, dándoles la direccion que conduzca mas pronto las aguas al sitio del desagüe, tirando además tasquibas ó brazales al través de la pendiente para que, oponiéndose á su estancacion, las dirijan á

las zanjias: cuando el declive es grande conviene variar la direccion de estas, á fin de evitar la rapidez de la corriente. Tambien es muy útil cercar los parajes altos con una de estas zanjias que desagüe fuera del prado para evitar que se encharquen las aguas que aquellos vierten en él.

Antes de remediar el exceso de humedad del *segundo* caso, debe calcular detenidamente el labrador los gastos necesarios para la operacion, y las ventajas que podrán resultarle de ella, atendiendo á la naturaleza, situacion y estension del terreno. Estas inundaciones se evitan cercando las montañas con las zanjias indicadas para que den salida al agua hácia otra parte, ó haciendo algunos pozos, fosos ó taladros con las barrenas de montaña, para ver si debajo de una capa de tierra poco gruesa que no da paso al agua, se encuentra otra de arena por donde pueda filtrar; pero si no favorece á la empresa alguna de estas circunstancias, debe abandonarse y no meterse en ella, porque serán mucho mayores los gastos que ocasiona que los productos que dé.

Para evitar las inundaciones en el *tercer* caso, es necesario hacer un de-

tenido reconocimiento del terreno á fin de encontrar el banco de arcilla ó marga que se opone á la filtracion de las aguas, cuya operacion se practica por medio de las barrenas; luego que se haya hallado, se hacen varias pruebas para conocer su espesor y estension, porque si es poco profundo y no muy grande, puede remediarse con una simple reguera; pero si fuese al contrario, se necesita hacer zanjás que profundicen hasta encontrar arena.

Tambien se necesitan reconocimientos muy prolijos en el *cuarto* caso, porque si no seria probable que se corrijesen los defectos por una parte y se aumentasen por otra, lo que sucederia si se evitase la entrada del agua por un lado y se facilifaba por otro.

Practicado el reconocimiento, y viendó hasta dónde llega la mayor altura del agua, puede elejirse el medio mas fácil y menos costoso, entre ahondar el cauce ó madre del rio por la parte que impida su corriente, ó formar malecones en los parajes por donde desagua al prado: cualquiera de estas obras debe ser dirigida por sujetos muy inteligentes en la materia.

El paraje por donde debe profundizar.

se el cauce del rio, lo indica la rapidez de sus corrientes.

La forma y solidez de los diques debe estar en proporcion del volúmen de las aguas, con su rapidez, y con la mas ó menos fuerza y tenacidad del terreno, cuidando de dejar al rio la madre necesaria para que pueda contener las aguas en las avenidas, y de dar salida por el paraje mas á propósito, y aun por bajo del malecon á las que bajen de las alturas. El conducto que dé paso al agua en el dique ha de tener una compuerta para impedir la entrada de la del rio en las avenidas. Cuando el campo sea tan bajo que se inunde á la menor avenida y no sea posible desaguarlo, se formará á su alrededor una zanja tan honda y ancha que pueda contener y dar salida al agua que rebose; pero si esta zanja no pudiera hacerse ó fuera insuficiente, se emplearán para ello las gruas, norias, bombas, ú otra máquina hidráulica. En algunas ocasiones será mas ventajosa la construccion de canales de madera ó de fábrica que conduzcan las aguas por debajo de la madre del rio, arroyo, etc., á un paraje mas bajo del lado opuesto.

Aunque la operacion de desecar un terreno pantanoso haya sido dirigida con

mucha intelijencia, suelen quedar algunos parajes mas ó menos húmedos, que despues de rozarlos es necesario darles diferentes destinos, segun su naturaleza, haciéndolos llevar por algunos años avena, maiz, patatas, cáñamo, etc., y sembrándolos luego de cualquiera de las semillas que mas prevalecen en estos prados, y son las siguientes:

Agróstide cundidora. B.

Aira acuática. B.

Alopecuro con muchos nudos. B.

Alpiste arundináceo. M. B.

Cañuela flotante. B.

Poa acuática. B.

Poa distante. B.

Otros prados hay que por su posicion corresponden á la tercera y cuarta clase, y sin embargo no producen las plantas análogas á estos, porque la calidad de su suelo les hace variar mucho; y son los arenales algo arcillosos, y los areniscos puros.

Los primeros necesitan labores profundas que mezclen bien la arzilla con la arena para que mantenga algo mas la humedad, y deben sembrarse en ellos cualquiera de estas semillas.

Avena pratense. B.

Avena de ovejas. B.

- Avena roja. B.
- Alpiste como feo. M. B.
- Gramma de olor. B.
- Holco lanudo. B.
- Holco blando. B.
- Vallico. B.

Los areniscos puros ó áridos requieren pocas labores, porque la movilidad de la arena facilita que las raíces puedan prolongarse, y les convienen las plantas siguientes:

- Agróstide pinchuda. B.
- Agróstide cundidora. B.
- Aira refacta. M. B.
- Aira blanquizca de barba de chivo. B.

*Consumo de las yerbas en el mismo prado.*

Muy discordes estan los labradores acerca del mejor modo de consumir los productos de los prados, opinando unos que las yerbas deben pastarse en los mismos prados, y otros que conviene segarlos con la guadaña para darlos en verde ó en seco al ganado; porque cada uno lo considera con arreglo á sus circunstancias particulares, sin atender á las modificaciones que ecsijen la diferencia de climas, de terrenos, de ganados, etc.; pero ambos métodos considerados así jeneral

como particularmente con respecto á cada localidad, tienen las ventajas é inconvenientes que vamos á manifestar para que el labrador elija el modo que mas le convenga con arreglo á sus circunstancias particulares.

El consumir en el mismo prado la yerba que puede segarse una ó mas veces, tiene las siguientes ventajas:

- 1.<sup>a</sup> No causar gastos la recoleccion.
- 2.<sup>a</sup> Ahorar la construccion de establos y cuadras.
- 3.<sup>a</sup> Mantener el ganado en el mejor estado de salud, porque respira un aire mas puro que en los establos.
- 4.<sup>a</sup> Facilitar el abono de los terrenos, que benefician los ganados con sus orines y estiércoles.

Los inconvenientes que tiene este método son:

1.º El desperdicio de la mucha yerba que pisotean los ganados, que arrancan con los dientes ó que cubren con sus escrementos.

2.º El menor número de cabezas que, por las causas anteriores, pueden mantenerse.

3.º El ningun estiércol que dejan los ganados para beneficiar las demás tierras de labor.

El modo de disminuir los dos primeros inconvenientes es dividir los prados en diferentes trozos, dándolos al ganado sucesivamente y á proporcion que los vaya consumiendo, cuya division es conveniente además para destinar un trozo para las yeguas, otro para las paridas, otro para los potros, y otro finalmente, para el ganado enfermo.

Este método de consumo es mas propio de las comarcas donde no se necesitan los estiércoles de las bestias, por tener en abundancia despojos vegetales, como sucede jeneralmente en las costas del mar. Pero el labrador que quiera aprovechar bien su terreno y mantener mucho ganado, debe segar sus prados para no desperdiciar la yerba.

Para economizar los abonos que necesitan de cuando en cuando los prados de una yerba, conviene á veces segarlos alternativamente un año sí y otro no, dejándolos pastar en los años intermedios y aun en los restantes, despues de la siega hasta las primeras lluvias de otoño. Los prados de dos ó mas yerbas comunmente solo se pastan despues de guadañados.

Si se adopta el método de consu-

mir las yerbas en los prados, los labradores y ganaderos deben distinguir y reconocer los abrigos, los parajes frescos y las diferentes cualidades de los pastaderos, para apacentar en ellos los ganados segun la diversidad de las estaciones, de los climas y terrenos, procurándoles abrigos para el invierno y paridera; y en los rigores del estio yerba y parajes algo frescos.

El ganado caballar pasta con mucho provecho en los prados de primera clase, y principalmente en los llamados dehesas; pero no le conviene la yerba de los parajes húmedos y pantanosos; porque le perjudica y cria en ellos malos cascos: tampoco le conviene el pastar en los rastrojos porque las puntas de las matas segadas le punzan é inflaman los labios, le impiden buscar el alimento, y las aristas de las espigas que come le hieren la boca ocasionándole úlceras.

Seria muy provechoso que en las dehesas de yeguas paciese igualmente el ganado vacuno, porque además de contribuir mucho á beneficiarlas con su estiércol, consume la yerba alta que el caballar no quiere, y descubre la que este apetece que es la corta y tierna: deben exceptuarse de esto las toradas, por

el daño que podrían hacer al otro ganado. El vacuno aprovecha particularmente los pastos de los parajes húmedos; pero ni este ganado ni el caballar deberían pastar en los prados cultivados sino después de la última siega por el desperdicio que ocasiona con su pisoteo.

La entrada del ganado en los prados ha de ser en tiempo muy seguro y cuando la yerba no se halle muy adelantada en su vegetación, para que la última que consume no esté enteramente sazónada, porque se perjudicaría al prado privándole de sus simientes.

Cuando se destine el ganado á un prado nuevo, no ha de estar muy hambriento, porque entregándose con exceso al alimento abundante que se les presenta, pueden contraer enfermedades peligrosas: tampoco han de entrar cuando la yerba esté humedecida con el rocío de la mañana ni cuando haya temporales.

#### *Consumo de la yerba en los pesebres.*

Este método es el que se practica en los países donde el cultivo se halla establecido con bastante perfección: puede consumirse en verde ó en seco.

Las ventajas de este método son las siguientes:

1.<sup>a</sup> Se consume el forraje con mas economía, y de consiguiente se necesita menos terreno para alimentar igual número de animales; porque no se desperdicia la yerba con el pisoteo del ganado, y además dejando crecer las plantas hasta su altura natural, los productos se aumentarán considerablemente.

2.<sup>a</sup> Se aprovecha mucho mas el estiercol, porque este se recoge en los establos y cuadras, y sirve para abonar las tierras que mas lo necesiten. Los excrementos de los animales depositados inmediatamente en el prado, no son un abono muy ventajoso, porque las plantas sobre que caen conservan por largo tiempo un sabor desagradable al ganado, muchas veces las quemán, y como se descomponen al aire libre pierden estas sustancias la mayor parte de su fuerza evaporándose, y no benefician tanto la tierra.

3.<sup>a</sup> Un terreno donde se consume la yerba de este modo, está en mejor disposicion de ser laboreado y destinado á otra clase de cultivo.

Los inconvenientes que se atribuyen á este método, son:

1.<sup>o</sup> Que algunas veces es preciso dar la yerba sin haber llegado á su per-

fecta sazón, en cuyo caso se gasta mas cantidad para alimentar al ganado.

2.º Que el ganado tendrá una vida sedentaria.

3.º Que se orijinan gastos en la siega y conduccion del forraje, y en la construccion de establos.

4.º Que aunque este alimento sea conveniente al ganado vacuno y lanar, no lo es al caballar que trabaja, porque se debilita con su uso continuado; pero estos inconvenientes son de poco valor en comparacion de las ventajas, y cualquiera conoce la facilidad con que pueden evitarse por un cultivador intelijente.

La yerba debe segarse cuando la mayor parte de las del prado esten en flor, y antes que se forme la semilla, porque si se segase con mas anticipacion, las plantas serian demasiado acuosas, de poca sustancia, y perderian mucho al tiempo de secarse: si, á la inversa, se atrasase hasta que la planta estuviese enteramente madura, seria menos sustanciosa, porque contribuyendo las hojas y tallos á la formacion de la simiente, quedan empobrecidas y esquilman mas la tierra.

Para segar la yerba debe elejirse el

tiempo seco, y la hora ha de ser despues que el sol haya secado el rocío de la mañana, porque si la yerba se siega húmeda adquiere mal olor, tarda mas en secarse, y fermenta con mayor facilidad. En esta operacion debe emplearse la guadaña y segar muy á raíz de tierra, con lo cual se aprovechan mejor los pastos y la segunda cosecha es mas abundante.

La conservacion de la yerba es una de las operaciones que mas interesan al labrador, porque de ella depende el que los ganados tengan pastos de buen olor y sabor. Con este objeto, despues de segada ha de colocarse bajo cubierto, por tandas de poco espesor, y removerla con frecuencia para que no fermente. En los primeros dias debe administrarse al ganado en poca cantidad para que el paso repentino del alimento seco al verde no perjudique su salud.

La yerba seca es mas económica y facil de administrar, pero conviene mas al ganado vacuno y caballo que al ovino. La que se guarde para dar en seco al ganado, ha de estenderse diariamente á la sombra y amontonarla á la noche, para que el rocío no la blan-

quee; así también se evita el que fermente ó adquiera mal olor, y conserva el color verde.

Para conservar los henos deben encerrarse bien secos en los pajares, ó formar almiaros en forma circular, quedando su interior vacío como el de una colmena, para que circule el aire é impida la fermentación que produce comúnmente la reunión del heno: y no debe darse al ganado hasta pasados cuarenta días después de encerrado ó apilado.

#### PRADOS ARTIFICIALES.

Como sin pastos no puede aumentarse el ganado que proporciona la fertilidad de la tierra y la riqueza del labrador, y como no en todas partes pueden cultivarse los prados naturales en una extensión proporcionada, de modo que den la cantidad necesaria de yerba para su mantenimiento, de aquí la necesidad de formar los prados artificiales, cuyo cultivo ofrece las ventajas siguientes: rendir la mayor cantidad posible de pastos en una corta extensión de terreno, dar alimento al ganado donde la tierra se niega á proporcionarlo naturalmente, crear abonos

para aumentar la fertilidad de la tierra y presentar al labrador los medios mas económicos para alternar ventajosamente sus cosechas. De consiguiente la gran ciencia del labrador español debe consistir en abandonar para siempre el miserable barbecho que condena á esterilidad la mitad de las tierras, y sustituir á él los prados artificiales. Estos dan un producto mayor en cantidad y mejor en calidad que los naturales, y lejos de empobrecer la tierra, la enriquecen con los despojos de las plantas y de los insectos que nacen, se nutren y mueren en ellos, formando de este modo una capa de mantillo que al cabo de algunos años varia enteramente la naturaleza de las tierras convirtiendo en campos fértiles los terrenos áridos estériles.

Estos prados pueden establecerse en cualquier clima y terreno, porque como hay plantas propias para todos ellos, se elijen las que mas convengan al temperamento y suelo; aunque siempre serán mejores aquellos en donde haya proporcion de algun riego.

Para determinar la estension de terreno que ha de destinarse á prados artificiales, debe el labrador atenerse á la estension de las tierras medidas en labor,

la que ocupan los prados naturales, á la cantidad de estiércoles necesarios para abonar, al número de animales que han de suministrar estos estiércoles, y á la cantidad de yerba que consumen.

La tierra debe beneficiarse con los abonos que mas le convengan segun su calidad (1), porque para la completa lozanía de las yerbas, es necesario que el suelo esté bien provisto de jugos nutritivos; para lo cual es muy recomendable el uso del yeso reducido á polvo y esparcido en el terreno, sea antes de la sementera, sea cuando las plantas esten algo crecidas, ó despues de la primera siega.

El terreno destinado para prado artificial ha de dividirse y desmenuzarse perfectamente con profundas y repetidas labores; en todas ellas han de tirarse los surcos muy unidos, y los de cada una deben cruzar diagonalmente á los de la anterior.

Si el prado es de riego, debe nivelarse, al menos por bancales, para que se puedan inundar bien, procurando, si es posible, hacer las regueras maestras paralelas, y cuidando de limpiarlas por el otoño.

Las semillas, deben elejirse con el

(1) Véase el tratado de abonos.

mayor cuidado para la siembra, procurando que sean lustrosas, bien llenas y nutridas, limpias, recientes, y mejor conservadas, desechando las que estén carcomidas por los insectos.

La sementera en el cultivo de los prados debe ser mas bien espesa que clara, porque de este modo se crían las yerbas mas tiernas y comestibles, retiene mejor la humedad el terreno y se escusan algunas escardas. La época de la siembra será siempre la mas propia para la especie de planta que se haya de cultivar, atendiendo además á las urgencias y necesidades del labrador. El tiempo en que generalmente se arrojan á la tierra las semillas de pastos ó forrajes, es en otoño, á últimos de invierno, ó principios de primavera.

La cantidad de semilla que debe emplearse, ha de estar en razon inversa de la bondad y fertilidad del terreno, por lo que en el cálido y seco se ha de echar mucha mas que en el frio y húmedo; más en el débil que en el fuerte y sustancioso. Las plantas perennes requieren ser sembradas menos espesas que las anuales, y cuanto mayor sea su tamaño deberán estar mas claras.

En el cultivo de los prados, aunque la

semilla puede esparcirse como se quiera, es preferible ejecutarlo á voleo, mezclando arena ó tierra seca con las simientes menudas para que se repartan con igualdad. Despues de esparcir la semilla se cubrirá con una vuelta de rastra en las tierras fuertes; pero las ligeras necesitan además otra vuelta de rodillo.

Si las plantas de los prados artificiales se han sembrado con las cereales, las labores dadas á estas y la siega pueden suplir las escardas; pero siempre deben estirpase las yerbas grandes é inútiles, que ahogan á las buenas robándoles el alimento.

Los prados susceptibles de riegos, unos los ecsijen en todo tiempo como los de alfalfa, que deben regarse despues de cada siega, y otros no los necesitan hasta pasada la primavera en que se repiten con frecuencia, como los de maiz, habas y otras plantas que solo se siegan una ó dos veces al año. Cuando la tierra se llena de espuma, es señal de que principia á fermentar por el demasiado riego; por lo que debe desaguarse y no repetirse el riego hasta que se haya oreado bien.

Si se quieren obtener los mayores productos de los prados artificiales, no se ha de permitir la entrada en ellos á

los ganados: las cabras y ovejas roen hasta el cuello de las raíces, impidiendo así el retoño de las plantas, y el ganado caballar y vacuno destruyen la yerba con el pisoteo.

Jeneralmente no se siega un prado artificial hasta el segundo año, para que las plantas adquieran robustas raíces; pero como hay vegetales que necesitan tres ó cuatro años para llegar á su completo vigor, no pueden segarse estos hasta pasado el tercero; tambien hay otros que en un solo año concluyen la carrera de su vida y es necesario sacar de ellos todo el partido posible. Los vegetales menos útiles son los de poca vida, y que echan mas tallos que hojas: y los mejores son los que adquieren mas pronto todo su vigor, echan mas hojas y viven mas tiempo: por esta razon la alfalfa es la mejor planta para estos prados, porque su duracion es desde ocho á veinte años, tiene mucha hoja, y en cada año se siega de tres á nueve veces, segun las circunstancias.

Conviene que el labrador tenga presentes las siguientes reglas para mayor provecho suyo.

1.<sup>a</sup> En los prados de varios cortes no se han de sembrar juntas las semillas que

no sazonen á un mismo tiempo, porque cuando se deban segar unas, las otras estarán ya duras ó no habrán llegado al estado de madurez.

2.<sup>a</sup> A la tierra deben darse semillas conocidas para evitar que en la mezcla vayan algunas perjudiciales, como sucede cuando se dan las barreduras de los heniles.

3.<sup>a</sup> Han de sembrarse los bancales de modo que las plantas vayan madurando sucesivamente, y haya lugar para segarlos uno despues de otro en tiempo oportuno.

4.<sup>a</sup> Deben sembrarse con preferencia las plantas que mas apetezca el ganado que haya de consumirlas, porque cada animal prefiere distinto alimento.

Las plantas se siegan y conservan del mismo modo que las de los prados artificiales: pueden consumirse en verde ó en seco, pero siempre segada y nunca en el mismo prado: para darla al ganado, de cualquier modo que sea, debe mezclarse con paja para evitar las enfermedades que puede ocasionarle si la come sola.

Para proporcionarse el labrador las simientes que necesite para el cultivo de sus prados, dejará madurar el primer

año la semilla de todas las plantas que conozca como mas útiles, y cuando ya lo estén bien, las recojerá separadamente, y sacará las simientes de cada clase del mismo modo que las de las cereales y leguminosas. El segundo año sembrará por separado las de cada especie, cuidando de observar aquellas de que no haya recojido la simiente y sea preferida por el ganado, para recojerla aquel año y cultivarla al siguiente, y por este método podrá obtener al segundo ó tercer año toda la que necesite para sembrar sus prados, prefiriendo siempre la que dé mas forraje y agrade mas al ganado que ha de comerla.

El modo de obtener la simiente es destinar á este fin un pedazo de terreno que se labra perfectamente y se beneficia con todo esmero, dividiéndolo en pequeños bancales para poner en cada uno la simiente de diferente planta, sembrándolos por líneas que tengan un pie de distancia entre sí para que las plantas tengan ventilacion y se pueda andar por entre ellas sin estropearlas.

El tiempo de la siembra puede variar segun los climas y terrenos; pero lo mas comun es hacerla despues de las primeras aguas de otoño.

Cuando hayan nacido las plantas se les da una escarda, se limpian los intervalos, se destruyen las yerbas estrañas aunque sean buenas, y se aclaran las que hayan nacido muy espesas. Al principio de la primavera se les pasa por encima el rodillo de madera, con el objeto de que ahijen, y de comprimir la tierra para que refuerce las raices que por efecto del yelo estan como sueltas.

Luego que está en sazon la simiente, se arrancan las plantas de cada bançal, se ponen en gavillas y se dejan acabar de secar para sacudirlas despues por separado. La simiente de cada una se conserva en distintos saquillos para volver á sembrarla por otoño; asi podrá el labrador multiplicar en poco tiempo las plantas de que desee cubrir sus prados.

#### DE LAS PLANTAS MAS UTILES PARA LOS PRADOS ARTIFICIALES.

Jeneralmente son buenas para los prados artificiales todas las plantas que hemos indicado para los naturales; sin embargo, las que vamos á poner á continuacion son mas propias, y el labrador puede elejir entre ellas las que mas convengan al clima, al terreno,

á su situacion, y á las circunstancias particulares de riegos y abonos con que pueda contar el labrador.

**AIRAS.** La *acuática* aprovecha para los terrenos aguanosos y da forraje de un sabor dulce, muy apetecido de las bestias: la *ondeada* requiere parajes elevados y montuosos, y es muy apetecida de las ovejas: aunque la *blanquiza* ó *barba de chivo* es poco productiva, sirve para utilizar los arenales estériles, y gusta mucho al ganado vacuno.

**ALOPERCUROS.** El *pratense* ó *cola de zorra* requiere sitios bajos y húmedos; proporciona pastos abundantes y tempranos, puede segarse tres veces, y aun deja pastos para el otoño ó el invierno. El *agreste* no necesita tanta humedad, pero crece menos que el anterior y por consecuencia sus productos son menores. Las demás especies dan muy poca utilidad.

**AVENAS.** Estas plantas prefieren los climas frios y húmedos, y prosperan en los terrenos mas endebles: aunque su forraje es muy bueno, sus semillas son menos apreciadas que las de cebada para alimentar los animales domésticos. Sin embargo probando en los terrenos

mas ínfimos y esquilmando menos la tierra que la cebada, debiera jeneralizarse su cultivo por los muchos ahorros y ventajas que proporciona al labrador. La *descollada*, la *amarillenta*, la *pratense* y la *vellosa* son plantas perennes y utilísimas para los prados; viven en terrenos secos ó poco húmedos y producen un heno muy fino y agradable á los ganados; pero se le deben dar antes que se endurezcan y dessequen. La *descollada* suele crecer hasta vara y media de altura; la *amarillenta* no crece mas de una vara, pero no puede sembrarse sino en prados perennes, porque se multiplica por medio de sus raices cundidoras y son difíciles de esterminar.

**BRIZA MEDIANA.** Prevalece en los parajes elevados y en los prados bajos mas bien que en los húmedos: dá un heno muy fino, que es buscado por el ganado, particularmente por las ovejas.

**CEBADAS.** Las mas propias para los prados son la *comun*, la *ramosa*, la *Jadilla* ó *de dos órdenes*, y la *de prados*: las tres primeras requieren climas cálidos y tierras algo ligeras y húmedas, bien abonadas y removidas con profundas y repetidas labores: si se siembran

en otoño suministran un forraje que purga y refresca á las bestias. La de prados quiere terrenos mas bajos y húmedos, y da buen heno, que ha de segarse con tiempo para evitar que se seque, porque sus numerosas rasas incomodarían mucho al ganado al tiempo de comerla. Pero de todas las especies de cebada, la *negra* es la que debe preferirse para forraje.

**CENTENO.** Esta planta es recomendable principalmente por la precocidad de su vejetacion, que se adelanta á todas las demás y proporciona á las bestias en la primavera un alimento sano y abundante. Prospera en los terrenos gredosos, areniscos y áridos, en los muy cálidos y en los muy frios. Se observa algunas veces que además de proporcionar pastos en otoño y en invierno, suele dar en el estío una cosecha regular ó abundante de grano. Puede verse su cultivo en el capítulo V de este tratado.

**CINOSUROS.** El de *crestas* prevalece en tierras secas: el *cerúleo* vejeta sobre las rocas calizas y áridas: su yerba, fina y corta, es muy apetecida de las ovejas.

**CAÑUELAS.** La de ovejas vive en los parajes áridos y secos; los calizo-areniscos mas ingratos la mantienen frondosa todo el año: es una de las plantas mas

buscadas del ganado lanar, y que mas le engordan y mantienen en estado de salud: no conviene guadañarla por su pequeñez, pero produce pastaderos abundantes para las ovejas, aun en medio del invierno, y su duracion es de ocho á diez años. Lo mismo puede decirse de la *roja* y de la *durilla*, aunque son inferiores á la primera. La *descollada*, la de *prados*, la *flotante*, la *fenix*, y la de *matorrales*, ecsijen terrenos bajos mas ó menos húmedos, y dan forrajes muy buenos y abundantes.

**GRAMA DE OLOR.** Esta planta es muy notable por su precocidad y por su olor que la distingue de todas las demás; su flor es de las primeras que aparecen en la primavera. No es delicada en cuanto á la calidad del terreno, aunque prefiere los sitios bajos y elevados: es planta perenne, y crece hasta una tercia de altura: agrada mucho á los ganados, especialmente cuando está tierna; y mezclada con otros henos les da un perfume que incita á los animales á comerlos.

**HOLCO LANUDO.** Vejeta lo mismo en los parajes áridos y poco fértiles que en los prados húmedos; esta planta es tardía en florecer, pero como su vegetacion se interrumpe muy poco en el invierno, pro-

vee en dicha estacion al ganado de un alimento muy apreciable.

**MAIZ.** Requiere climas cálidos ó por lo menos templados, en los cuales dá un excelente forraje y heno abundante y sustancioso; en nuestras provincias septentrionales se cultiva de secano; pero en las meridionales donde no son las tierras muy húmedas, ecsije riego: como es tan sensible á los frios esta planta, debe sembrarse desde principios de abril hasta últimos de julio. Le convienen toda clase de terrenos, particularmente los de tierra suelta; pero han de estar bien labrados y abonados. La siembra del maiz para los prados ha de ser á vuelo y muy espesa, y su siega ha de principiar cuando las espigas ó panojas empiezan á salir de los zurrone, en cuyo estado se da en verde al ganado, ó se pone á secar para conservarlo. Las demas circunstancias de su cultivo pueden verse en el capítulo V de este tratado, páj. 101. Despues de segado puede repetirse la sementera hasta tres ó cuatro veces, segun favorezcan el clima, la feracidad del suelo, y el buen estado del cultivo. Como sus tallos son gruesos y jugosos, su disecacion es bastante larga; pero una vez hecha, se conserva con fa-

ilidad por dos ó mas años, para lo cual se ponen las cañas en hacinas formando triángulos. Si al tiempo de darlas al ganado se encuentran algunos tallos muy duros, se deben quebrantar con una maza para evitar el desperdicio.

**MISO DESPARRAMADO.** Crece en parajes secos y sitios sombríos, y dá un forraje abundante, de agradable olor, que gusta á todos los ganados.

**YERBA DE GUINEA.** Esta gramínea es perenne y requiere terrenos secos y áridos: en los climas templados llega á la altura de dos varas ó mas: crece con rapidez y puede segarse dos veces el primer año; pero se tendrá presente que las plantas vivaces deben segarse mientras estén tiernas, pues de otro modo su forraje adquiere una dureza desagradable al ganado. Como son tan pequeñas las semillas de esta planta, han de cubrirse con muy poca tierra para que puedan jermínar y desarrollarse completamente.

**POAS.** La *de prados*, aunque resiste á las sequedades, se cria mas lozana en los suelos algo húmedos: produce un heno muy fino y delicado y gran cantidad de semillas fáciles de propagar, pero por esta razon y porque sus raíces son rastre-ras y articuladas, es difícil de esterminar.

nar, y no conviene sembrarla sino en prados perennes. La *comun* vive en los mismos terrenos que la anterior, mas prefiere los parajes abrigados, porque el frio y la sequedad escesiva le son perjudiciales: si se cria en parajes adecuados, no es fácil hallar un forraje mas delicado y abundante que el suyo. La *acuática* vive en los sitios pantanosos é inundados, y en las orillas de los rios, estanques, etc.: crece hasta la altura de seis á siete pies; su forraje es tierno y sustancioso; pero debe segarse antes de que sus tallos se endurezcan: los cortes pueden repetirse dos ó tres veces al año. La *trivial* es perenne, tierna y delicada; crece en parajes sombríos y se resiente del escesivo calor: puede segarse dos veces al año, cuidando de hacerlo antes que florezca, porque sino se endurece.

**VALLICO.** Esta planta abunda mucho en España, requiere terreno húmedo para vejetar; y para evitar que se endurezca debe segarse antes de florecer: conviene sembrarla entre otras plantas, siendo los treboles las que se reputan por mas á propósito.

**ALFALFA Ó MIELGA.** Jeneralmente requiere terrenos bien abonados, sueltos y de bastante fondo; aunque tambien pros-

pera en los areniscos, arcillosos y pedregosos. En un clima templado, ayudado de alguna humedad, rinde productos muy lucrativos. Una fanega de tierra sembrada de alfalfa, puede dar para mantener por todo un año un par de bueyes ó mulas. La precocidad, abundancia y duracion de esta planta, el vigor con que triunfa de las sequedades, las buenas cualidades de su forraje, que nutre y engorda prontamente á las bestias, y la propiedad que tiene de enriquecer el suelo sobre que vive, hacen recomendable su cultivo con preferencia al de cualquiera otra. Se siembra en otoño ó en primavera, pero es preferible la primera época. Si favorece su vejetacion el clima, el terreno y el cultivo, vive de ocho á veinte años, y puede segarse en cada uno de tres á nueve veces. La *mielga de flor de lúpulo* vive en terrenos áridos y gredosos, resiste mucho á las sequedades, y produce una yerba muy buena para pasto de las ovejas y un forraje de excelente calidad. La *alfalfa arboreense* es un arbusto de ocho á diez pies de altura, que mantiene todo el año su hoja fresca, y es muy apetecida del ganado.

ARVEJA Ó BEZA. Esta legumbre anual requiere terrenos frescos, tenaces y se-

cos ; es muy útil para sembrar los rastrojos del trigo y demás cereales. (Véase su cultivo en el capítulo VI, páj. 159.) Para consumirla en verde debe segarse antes que principie á florecer ; pero si se quiere secar, conviene aguardar á que estén bien floridas las plantas.

**ALHOLVA.** Esta planta anual solo requiere un terreno mediano, y provee de un forraje apetecido del ganado, principalmente del vacuno, por lo cual debería estenderse mas su cultivo ó entrar mas á menudo en la alternativa de cosechas.

**ALMORTA.** Vive en terrenos de mediana calidad, aunque prefiere los sustanciosos : su forraje conviene á todos los ganados, particularmente al lanar ; si se siega con tiempo puede dar muchos cortes. (Véase su cultivo en el capítulo VI de este tratado.) La *galgana* prospera en los terrenos calizos, aunque no desecha los demás : esquilma la tierra muy poquísimamente, y resiste vigorosamente al frio y las sequedades : es muy útil para forraje y para abonar el terreno enterrándola con el arado.

**GUISANTE.** Proporciona forraje y semilla, que así en verde como en seco gusta mucho á los bueyes, cabras y caballos. (Véase su cultivo en el capítulo VI.)

**HABA.** Requiere terrenos frescos y provistos de jugos nutritivos, sean lije-ros ó compactos. El cultivo de esta plan-ta (véase el capítulo VI) como forraje, difiere en que la simiente ha de hacerse á vuelo y bastante espesa, allanando des-pues el terreno con el rodillo, y en que se siega al llegar á florecer; este forraje es muy nutritivo; pero lo será mucho mas si en lugar de segarla en flor se aguarda á ejecutarlo cuando el fruto se halla ma-duro.

**PIPIRIGALLO.** Esta planta perenne pros-pera en las tierras poco fértiles, calizas, elevadas y áridas, resistiendo mucho á los frios y sequedades. Aunque no produce mucho heno, es de excelente calidad y muy á propósito para alimentar al ganado lanar en verano y en invierno. Esta planta se siega mas ó menos tarde, segun el ganado á que se destina: si ha de servir su forraje pa-ra las ovejas, se guadaña al principiar á flo-recer; si para el ganado vacuno, al marchi-tarse las primeras flores; si para el caba-llar, se esperará á que esté casi sazónada la semilla, que le gusta mucho; y si para re-cojer la simiente, no ha de segarse hasta que haya llegado á su perfecta madurez.

**TREVOLES.** El *pratense* se acomoda á todos los terrenos con tal de que no

sean húmedos en demasía; pero prospera mucho mas en los arcillosos, húmedos, bien labrados y abonados. Aunque esta planta no es tan apreciable como la alfalfa para formar prados de larga duracion, porque solo vive dos ó tres años, tiene la ventaja de no ser tan delicada en cuanto á la calidad de las tierras, abonos y labores. Comúnmente se siembra á la salida del invierno ó entrada de la primavera, esparciéndola sola ó mezclada con avena, cebada, centeno ó vallico. Le son muy convenientes los abonos de yeso y cal en polvo, y las cenizas de turba, de leña y de carbon de piedra. No ha de segarse hasta el segundo año, que podrán hacerse dos, tres ó mas cortes, segun la frondosidad con que vejete: su forraje ha de administrarse á las vacas con moderacion, porque si no les daña. El *rastrero* es planta vivaz, muy temprana, y poco delicada en cuanto al terreno; puede ocupar los terrenos areniscos y calizos que no sirven para otros cultivos de mas utilidad: sin embargo, en los parajes húmedos dá productos mucho mayores, se multiplica por sus raíces cundidoras, resiste á los calores escesivos, y sirve de alimento al gana-

do lanar. El *encarnado* es planta anual muy temprana que resiste á las sequedades, y la apetecen todos los ganados igualmente: no ecsije ningun cultivo particular, y aunque solo se corta una vez, da abundantes productos. Se siembra en primavera cuando se haya de segar en estío; y en otoño, cuando se deseen obtener forrajes en la primavera: en los paises templados es preferible la mas temprana.

**YEROS.** Su forraje es de buena calidad, y se siega al tiempo de florecer; por lo demás, puede verse su cultivo en el capítulo VI.

**ESPARCILLA DE SEMBRADOS.** Esta planta es pequeña, anual, vive naturalmente en los parajes áridos y montuosos, y requiere para su cultivo terrenos ligeros, areniscos y frescos; no produce en los arcillosos, compactos ni acuáticos: los climas húmedos le son favorables. Se siembra en otoño y primavera, y da un forraje acuoso, que á pesar de su olor desagradable, gusta mucho á las vacas, á quienes aumenta la leche, haciéndola mantecosa y muy estimada. Esta planta no ecsije mucha preparacion para su cultivo, pues le basta una vuelta de arado. Se consume úni-

camente en verde, porque secándola dá muy poca cantidad de heno y de calidad inferior.

**PIMPINELA.** Prospera en terrenos secos y elevados, y resistiendo con igual vigor los frios rigurosos del invierno, que las sequedades y escesivos calores de la canícula, suministra al ganado lanar que la apetece mucho, un forraje seco muy conveniente á su naturaleza. Si se siembra en compañía de algunas gramíneas perennes, prevalece mucho mejor, da un pasto excelente y un forraje de buena calidad, muy nutritivo y agradable á todas las bestias.

**SANGUISORBA OFICIAL.** Crece naturalmente en los terrenos gredosos y secos, entre las piedras y en las hendiduras de las rocas, resistiendo á los frios, á los calores y á las sequedades mas prolongadas: fructifica aun en los terrenos que no aprovechan para centeno, y es excelente para las tierras montuosas que nada producen. Si esta planta se cultiva en tierras frescas y sustanciosas, da abundantes productos y muchos cortes, que se han de hacer con tiempo para que no se endurezcan sus tallos. Despues que esta planta ha dado sus productos en una tierra árida é improductiva, la deja abo-

nada con sus despojos y en disposicion de recibir centeno ú otra planta mas productiva que antes no hubiera prosperado.

El labrador debe prever los años malos en que carecerá de pastos, forrajes, yerbas frescas y heno, en cuyo caso se procurará otra clase de alimento para sus ganados, recurriendo á varias especies de raices que bajo menor volúmen contienen mayor cantidad de sustancias nutritivas. Las que mas comunmente se emplean con este objeto son las patatas, patacas, remolachas, zanahorias y los nabos, cuyo cultivo hemos explicado en el capítulo VII de este tratado.

Concluiremos manifestando al cultivador las yerbas que debe destruir en sus prados como inútiles y dañosas, y son las siguientes :

- Aquilea ajerato.
- Aquilea tarmica.
- Acónito napelo.
- Agrimonia eupatoria.
- Ayuga piramidal.
- Alisma llanten de agua.
- Ajo anguloso.
- Andropogon isquemo.
- Anémone de bosques.
- Anémone de prados.

- Anémone pulsatila.  
Anjélica de Razul.  
Antirrino elatine.  
Aristolouquia elematite.  
Atropa belladama.  
Achicoria dulce ó ajonjera.  
Boca de dragon.  
Balota negra.  
Betónica oficial.  
Bidente tripartido.  
Bidente cabizbajo.  
Bromo acatenado.  
Butomo aparasolado.  
Berrera de hoja angosta.  
Berrera inundada.  
Berrera de hoja ancha.  
Berrera verticilada.  
Beleños (los).  
Cinapio ó apio de perro.  
Calta palustre.  
Campanula de hoja redonda.  
Cardo alobado.  
Cardo sin tallo.  
Cardo palustre.  
Carlina vulgar.  
Centáurea montana.  
Centáurea negra.  
Cerastio matico.  
Cerastio rastrero.  
Celidonia mayor.

- Crisantemo leucantemo.**  
**Cicuta venenosa.**  
**Cineraria palustre.**  
**Clinopodio vulgar.**  
**Conio manchado ó cicuta.**  
**Coniza desparrancada.**  
**Corregüela de campos.**  
**Crepide bienal.**  
**Crepide fétida.**  
**Crepide de tejados.**  
**Cuscuta de Europa.**  
**Cinosuro erizado.**  
**Cardencha cardadora.**  
**Cardencha silvestre.**  
**Cardo corredor.**  
**Cuajaleche lustroso.**  
**Cuajaleche palustre.**  
**Cuajaleche de cenagales y todas las de-  
 más especies.**  
**Cirpo lacustre.**  
**Cirpo palustre.**  
**Espejo de Venus.**  
**Estramonio.**  
**Epilobio blando.**  
**Epilobio de hoja angosta.**  
**Equisetos (los).**  
**Erijeron del Canadá.**  
**Erioforo, todas sus especies.**  
**Eupatorio acañamado.**  
**Euforbias (las).**

- Eufrasia de hoja ancha.**  
**Eufrasia odontites.**  
**Eufrasia officinal.**  
**Escándice antrisco.**  
**Escabina arvense.**  
**Escabiosa de raíz despuntada.**  
**Esqueno blanco.**  
**Escrofularia acuática.**  
**Escrofularia nudosa.**  
**Estaquide palustre.**  
**Escordio.**  
**Flor de cuclillo.**  
**Felandrio acuático.**  
**Galega officinal ó ruda cabruna.**  
**Glecoma como yedra, ó yedra ter-  
 restre.**  
**Globularia vulgar.**  
**Graciola officinal.**  
**Gatuña.**  
**Gramma.**  
**Gordolobo blataria.**  
**Heracleo esfondilio.**  
**Hieracio pelosilla.**  
**Hipericon horadado.**  
**Hipoqueride arraigada,**  
**Inula de Bretaña.**  
**Jara heliantemo.**  
**Juncias (las).**  
**Jinesta de saeta.**  
**Jenciana centauro, ó centaura mayor.**

- Jeranio cortado.**  
**Jeranio sanguíneo.**  
**Jeo doméstico ó cariofilata.**  
**Junco articulado.**  
**Junco campestre.**  
**Junco conglobado.**  
**Junco desparramado.**  
**Junco peloso.**  
**Junco desparrancado.**  
**Jabonera oficial.**  
**Lampazo ó bardana.**  
**Laston, casi todas sus especies.**  
**Lirio jifio ó boca de sierpe.**  
**Lirio falso-acoro.**  
**Lirio jermánico ó cárdeno.**  
**Lirio florentino ó blanco.**  
**Lechuga ponzoñosa.**  
**Lapsana comun.**  
**Linaria vulgar.**  
**Litospermo oficial.**  
**Licopo europeo.**  
**Lisimaquia numularia.**  
**Lisimaquia vulgar.**  
**Matalobos.**  
**Manzanilla cota.**  
**Malvaviscos, todas sus especies.**  
**Mandragora.**  
**Malvas (las).**  
**Marrubio vulgar.**  
**Melisa nepeta.**

- Melisa calaminta.**  
**Meliloto oficial.**  
**Mastranzo.**  
**Mastranzo silvestre.**  
**Mastranzo verde.**  
**Mercurial anual.**  
**Musgos (los).**  
**Miagro arrugado.**  
**Miosotide en forma de escorpion.**  
**Miosotide lapula.**  
**Miosotide palustre.**  
**Nueza blanca.**  
**Nardo apretado.**  
**Nepeta gatera.**  
**Oenante azafranada.**  
**Oenante hueca.**  
**Oenante apimpinelada.**  
**Orobanca mayor ó yerbatora.**  
**Orobanca ramosa.**  
**Ortiga doica, vulgarmente ortiga mayor.**  
**Perifollo palustre.**  
**Perifollo silvestre.**  
**Poleo.**  
**Pedicular de lagunas.**  
**Potentilla anserina.**  
**Potentilla rastrera, vulgo cinco en rama.**  
**Prunela vulgar.**  
**Pteride aquilina ó helecho.**  
**Quitameriendas de otoño.**  
**Quitameriendas montano.**

- Ranúnculo de hoja de acónito.
- Ranúnculo acre.
- Ranúnculo penacho de oro.
- Ranúnculo bulboso.
- Ranúnculo ficaria.
- Ranúnculo flámula.
- Ranúnculo lanudo.
- Ranúnculo lengua.
- Ranúnculo de muchas flores.
- Ranúnculo malvado.
- Rinanto cresta de gallo.
- Salicaria.
- Salvia oficial.
- Salvia pratense.
- Salvia esclarea ó amaro.
- Salvia silvestre.
- Sanícula de Europa.
- Sedo acre.
- Sedo de seis ángulos.
- Senecio dorado.
- Senecio jacobeo, ó suzon.
- Senecio de lagunas.
- Senecio vulgar.
- Serapias alenguada.
- Serrátula arvense.
- Serrátula de tintes.
- Sison verticilado.
- Solano dulcamara.
- Solano negro, ó yerbamora.
- Sinfito oficial.

Santio espinoso.  
Santio estrumoso.  
Toba comun.  
Tiraña.  
Talicstro menor.  
Tordilio mácsimo.  
Tusílogo ó uña de caballo.  
Tusílogo sombrerera.  
Viniebla ó lengua de perro.  
Vivorera vulgar.  
Vejiquilla de perro.  
Valeriana calcitraba.  
Verónica becabunga.  
Yerba pulguera.  
Yerbabuena acuática.  
Yerbabuena arvense.  
Yezgo.

**FIN DEL TRATADO DE AGRICULTURA PRACTICA.**

# INDICE

DE LAS MATERIAS CONTENIDAS EN ESTE

VOLUMEN.

<b>CAPITULO PRIMERO.—</b> Posicion de la casa de campo, distribucion de ella y de todo el terreno. . . . .	Páj. 1
<i>Barracas.</i> . . . . .	5
<i>Alquerias ó grandes cortijos.</i> . . . . .	9
<b>CAP. II.—</b> De los instrumentos mas comunes para la labranza, y uso de ellos. . . . .	25
<i>Arado.</i> . . . . .	id.
<i>Ahijada.</i> . . . . .	28
<i>Azadon.</i> . . . . .	id.
<i>Azadilla, azuelo ó escardillo.</i> . . . . .	29
<i>Laya ó pala de hierro.</i> . . . . .	id.
<i>Pico y piqueta.</i> . . . . .	id.
<i>Hoz.</i> . . . . .	30
<i>Guadaña.</i> . . . . .	id.
<i>Trillo.</i> . . . . .	id.
<i>Rastra.</i> . . . . .	id.
<i>Rastro.</i> . . . . .	31
<i>Horcon.</i> . . . . .	id.
<i>Biello.</i> . . . . .	id.
<i>Bielda.</i> . . . . .	id.
<i>Pala de madera.</i> . . . . .	32
<i>Rodillo.</i> . . . . .	id.

<i>Cuchillo de injertar.</i>	32
<i>Podadera.</i>	id.
<i>Criba.</i>	33
<i>Arnero.</i>	id.
<b>CAP. III.—Del laboreo de las tier- ras.</b>	id.
<b>CAP. IV.—De la sementera en je- neral.</b>	57
<i>Del tiempo de sembrar.</i>	59
<i>Eleccion de las simientes.</i>	60
<i>Preparacion de las simientes.</i>	67
<i>Del modo de sembrar.</i>	71
<b>CAP. V.—De los cereales y demás semillas.</b>	78
<i>De las plantas jermíneas.</i>	79
<i>Trigo.</i>	id.
<i>Centeno.</i>	93
<i>Cebada.</i>	95
<i>Avena.</i>	97
<i>Maiz.</i>	101
<i>Trigo negro, sarraceno, alforjon ó fayal.</i>	110
<i>Arroz.</i>	114
<b>CAP. VI.—De las plantas legumi- nosas.</b>	127
<i>Garbanzos.</i>	id.
<i>Habas.</i>	134
<i>Judías.</i>	139
<i>Lentejas.</i>	144
<i>Guisantes.</i>	147

<i>Altramuees ó chochos.</i>	152
<i>Yeros.</i>	155
<i>Almortas.</i>	156
<i>Algarroba ó beza.</i>	159
<i>Mijo.</i>	161
<i>Panizo.</i>	164

<b>CAP. VII.—De las plantas de raices</b>	
perpendiculares ó tuberosas.	167
<i>Patatas.</i>	id.
<i>Patacas.</i>	175
<i>Batatas.</i>	179
<i>Nabos.</i>	184
<i>Rábanos.</i>	188
<i>Zanahorias.</i>	190
<i>Chirivías.</i>	193
<i>Remolachas.</i>	195

<b>CAP. VIII.—De los testiles ó plan-</b>	
tas filamentosas.	200
<i>Cañaño.</i>	
<i>Liño.</i>	
<i>Algodon</i>	
<i>Ortigas.</i>	
<i>Plantas malváceas.</i>	
<i>Malvaviscos.</i>	
<i>Pitas.</i>	
<i>Espartos, etc.</i>	
Plantas tintóreas.	201
<i>Añil.</i>	
<i>Yerba pastel.</i>	
<i>Gualda.</i>	

Rubia ó granza. . . . .

Azafran. . . . .

Alazor. . . . .

Barrilla. . . . .

Tabaco. . . . .

**CAP. IX.—De los prados y de las**

plantas gramíneas. . . . . 202

Prados naturales. . . . . 203

—De primera clase. . . . . id.

—De segunda clase. . . . . 208

—De tercera clase. . . . . 214

—De cuarta clase. . . . . 216

Consumo de las yerbas en el mismo

prado. . . . . 223

Consumo de las yerbas en los pesebres. 227

Prados artificiales. . . . . 231

De las plantas mas útiles para los

prados artificiales. . . . . 239

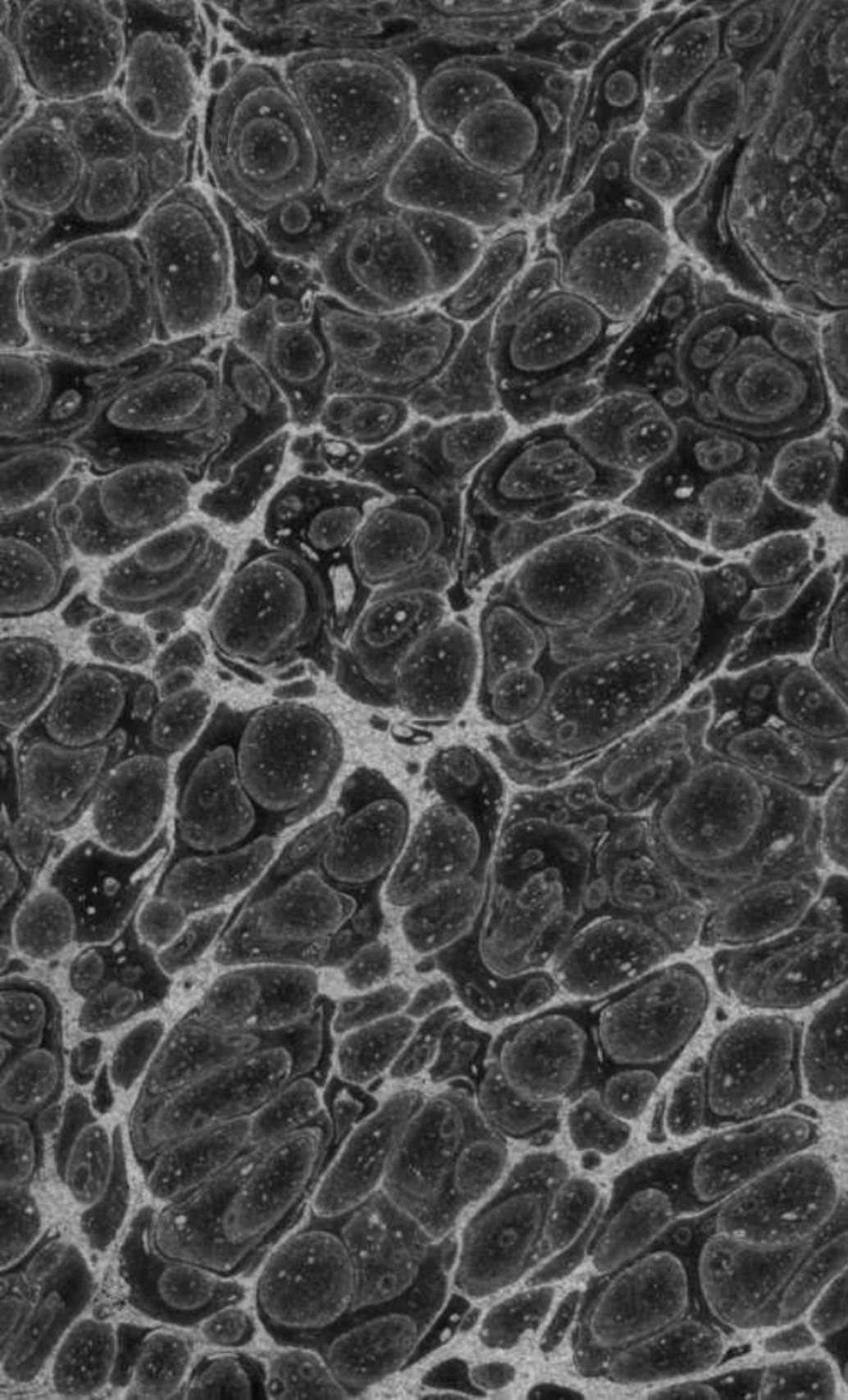
Lista de las yerbas que debén des-

truirse en los prados, como inú-

tiles y dañosas. . . . . 253







**MARQUÉS DE SAN JUAN DE PIEDRAS ALBAS**

**BIBLIOTECA**

Pesetas.

Número... 4328      Precio de la obra.....  
Estante... 35      Precio de adquisición.....  
Tabla.... 3      Valoración actual.....  
Número de tomos...



4328.

AGRICULTURA  
Y  
HORTICULTURA

2.3.