



CARTILLA 4227

# AGRARIA

FOR

D. ALEJANDRO OLIVÁN

NUEVA EDICIÓN

AUMENTADA Y NOTABLEMENTE ARREGLADA PARA USO DE LAS ESCUELAS

30921

18



MADRID

LIBRERIA DE LA VIUDA DE HERNANDO Y C.<sup>a</sup>

calle del Arenal, núm. 11

1888

104 X 145

## ADVERTENCIA.

La CARTILLA AGRARIA es un extracto del *Manual de Agricultura* del mismo autor, que fué premiado en concurso público, y que se pone aquí al alcance de los entendimientos menos ejercitados por la educación.

En toda Escuela pública debe necesariamente leerse y estudiarse el *Manual*, hasta que otro de mayor mérito obtenga igual derecho en nuevo concurso. La CARTILLA podrá suplirle en las Escuelas elementales incompletas, así como le auxiliará en las completas, para grabar en la memoria de los niños los preceptos rurales, que hubiesen ya leído con mayor extensión en el *Manual*.—(Real orden de 11 de Enero de 1857, y otras posteriores.)

La presente edición, revisada y aumentada, está en la forma más propia para facilitar su lectura á los principiantes.



# 1.

P.—¿Qué es a-gri-cul-tu-ra?

R.—El ar-te de cul-ti-var la tie-rra.

P.—¿Cuál es su ob-je-to?

R.—La pro-duc-ción y a-pro-ve-cha-mien-to de plan-tas y a-ni-ma-les ú-ti-les.

P.—¿Cuán-tas son las prin-ci-pa-les o-pe-ra-cio-nes de la a-gri-cul-tu-ra?

R.—Cua-tro: pre-pa-ra-ción del te-rre-no; siem-bra ó plan-tio; lim-pia ó es-car-da; y re-co-lec-ción de los fru-tos.

P.—¿Hay re-glas pa-ra la a-gri-cul-tu-ra?

R.—Las hay ge-ne-ra-les y es-pe-cia-les.

P.—¿Cuá-les son las ge-ne-ra-les?

R.—Son los prin-ci-pios, que los sa-bios sa-can de las cien-cias.

P.—¿En qué con-sis-ten es-tos prin-ci-pios ó re-glas ge-ne-ra-les?

R.—En de-ter-mi-nar la na-tu-ra-le-za de las plan-tas, en sa-ber lo que á ca-da u-na con-vie-ne pa-ra cre-cer y dar fru-to, y en co-no-cer los me-jo-res me-dios de pro-por-cio-nár-se-lo.

P.—¿Y cuá-les son las re-glas es-pe-cia-les?

R.—Las de a-pli-ca-ción de los prin-ci-pios, pa-ra es-co-ger las plan-tas pro-pias de ca-da pa-ra-je, y cul-ti-var-las bien.

P.—¿De dón-de se han sa-ca-do las re-glas?

R.—De la ob-ser-va-ción y de la cien-cia.

P.—¿Qué es la te-ó-ri-ca?

R.—La ex-pli-ca-ción de los he-chos re-co-gi-dos en vi-da y muer-te de las plan-tas; la ver-dad de-mos-tra-da por el ra-cio-ci-nio.

P.—¿Qué es la prác-ti-ca?

R.—La e-je-cu-ción de las o-pe-ra-cio-nes y la ver-dad es-ta-ble-cida por la ex-pe-rien-cia.

P.—¿Es pre-fe-ri-ble la teó-ri-ca á la prác-ti-ca?

R.—Las dos se dan la ma-no, y se com-ple-tan u-na á o-tra. La teó-ri-ca por si so-la no ha-ce más que ex-pli-car y de-mos-trar: la prác-ti-ca es la re-pe-

ti-ción de ac-tos, que no pa-sa-rán de ru-ti-na-rios, sin el co-no-ci-mien-to de las cau-sas, de don-de na-cen los he-chos ó los e-fec-tos.

P.—*¿Cuál es la im-por-tan-cia de la a-gri-cul-tu-ra?*

R.—Es tan an-ti-gua co-mo el mun-do; pri-me-ra o-cu-pa-ción se-ña-la-da por Dios al hom-bre so-bre la tie-rra. Es la que pro-por-cio-na sub-sis ten-cias pa-ra el li-na-je hu-ma-no, y ca-si to-das las ma-te-rias en que se e-jer-ci-ta la in-dus-tria.

P.—*¿Es hon-ro-so el tra-ba-jo del cam-po?*

R.—To-do tra-ba-jo lí-ci-to hón-ra, pues dis-po-ne á la vir-tud; a-sí co-mo la hol-gan-za en-vi-le-ce, por-

que con-duce ne-ce-sa-ria-men-te al vi-cio. Pe-ro la la-bor del cam-po ha so-bre-sa-li-do en el a-pre-cio de las gen-tes, por su ob-je-to, y por-que ge-ne-ral-men-te pro-du-ce cos-tum-bres sen-ci-llas, apa-ci-bles y re-li-gio-sas.

P.—¿Có-mo se con-si-de-ra or-di-na-ria-men-te di-vi-di-da la a-gri-cul-tu-ra prác-ti-ca?

R.—En seis ra-mos, que son:

La-bran-za ó la-bor del cam-po;

Hor-ti-cul-tu-ra ó cul-ti-vo de la huer-ta;

Flo-ri-cul-tu-ra ó jar-di-ne-ría;

Ar-bo-ri-cul-tu-ra ó cul-ti-vo de ár-bo-les;



Cri-an-za de a-ni-mal-es;

Ad-mi-nis-tra-ción ru-ral ó e-co-no-mía a-gri-cola.

## 2.

P.—¿Có-mo es la vi-da de las plan-tas?

R.—Se re-duce á ve-ge-tar, por-que las plan-tas ó ve-ge-ta-les no pue-den á su vo-lun-tad cam-biar de si-tio, si-no que mue-ren don-de na-cie-ron.

P.—¿Cuán-to tiem-po vi-ve ó ve-ge-ta u-na plan-ta?

R.—U-nas du-ran un a-ño, o-tras dos, o-tras va-rios a-ños se-gui-dos, y las hay que a-tra-vie-san mu-chos si-glos.

P.—¿De cuán-tas ma-ne-ras se re-pro-du-cen las plan-tas?

R.—De dos, que son, de se-mi-lla y de ye-ma.

P.—¿Có-mo na-ce la se-mi-lla?

R.—Se hin-cha en la os-cu-ri-dad á fa-vor del a-gua, del ai-re y de cier-to gra-do de ca-lor. Des-pués e-cha dos pun-tas; una que cre-ce y se in-tro-du-ce co-mo ra-íz en el sue-lo, y o-tra que se le-van-ta pa-ra for-mar el ta-llo ó tron-co en el ai-re.

P.—¿Cuál es la re-pro-duc-ción de ye-ma?

R.—Por a-co-do, por es-ta-ca y por bar-ba-do.

P.—¿Cuá-les son los ór-ga-nos ó par-tes prin-ci-pa-les de u-na plan-ta?

R.—La ra-iz, el ta-llo, las ho-jas, la flor y el fruto.

P.—¿Có-mo se ali-men-tan las plan-tas?

R.—Por las ra-ices, chu-pan-do ó ab-sor-bien-do los a-li-men-tos ha-lla-dos en el sue-lo, di-suel-tos en a-gua; y tam-bién por las ho-jas y al-go por los ta-llos y ra-mas, to-man-do del ai-re la hu-me-dad y o-tras sus-tan-cias, que i-gual-men-te les a-pro-ve-chan.

P.—¿Có-mo se lla-ma el a-gua con-te-ni-da den-tro de las plan-tas?

R.—E-sa a-gua car-ga-da de a-li-men-tos es la sa-via ó ju-go ve-ge-tal, que re-co-rre la plan-ta su-bien-do y ba-ja-do cons-tan-te-men-te, pa-ra nu-trir-la.

P.—¿De dón-de sa-len las sus-tan-cias ú-ti-les pa-ra la a-li-men-ta-ción de las plan-tas?

R.—Las que han de ser chu-pa-das por las raí-ces, se en-cuen-tran á ve-ces en los mis-mos te-rre-nos; y cuan-do no, hay que lle-vár-se-las en los a-bo-nos. Las que sa-can del ai-re, en el ai-re las da Dios con lar-gue-za á to-dos los se-res.

P.—¿De dón-de to-man las plan-tas más ali-men-to, de la tie-rra ó del ai-re?

R.—De la tie-rra ge-ne-ral-men-te, pe-ro no fal-tan al-gu-nas que vi-ven más del ai-re; y és-tas son las que á-pe-nas gas-tan ni em-po-bre-cen los cam-pos.

P.—¿Pa-ra qué sir-ve la flor?

R.—Pa-ra pre-pa-rar el fru-to don-de es-tá la se-mi-lla.

P.—¿Có-mo cua-ja el fru-to?

R.—Por con-se-cuen-cia de la u-ni-ón del pol-vi-llo fe-cun-dan-te de la flor ma-cho con los hi-los de la flor hem-bra.

P.—¿Es-tán u-ni-das ó sepa-ra-das las flo-res de u-no y o-tro se-xo?

R.—Lo más fre-cuen-te es que es-tén re-u-ni-dos los dos se-xos en u-na mis-ma flor. O-tras ve-ces es-tán sepa-ra-dos en flo-res dis-tin-tas so-bre ra-mas de un mis-mo pie ó tron-co; y o-tras se ha-llan en pies di-fe-ren-tes.

P.—¿En qué tiem-po sa-can las plan-tas más sus-tan-cia de la tie-rra?

R.—Cuan-do se a-cer-ca la ma-du-rez del fru-to.

P.—¿De dón-de sa-le el fru-to?

R.—De la flor

### 3.

P.—¿Qué se en-tien-de por cli-ma, en agri-cul-tu-ra?

R.—La do-ta-ción or-di-na-ria de ca-lor y hu-me-dad que ha-bi-li-ta á un te-rrí-to-rio pa-ra lle-var u-nas plan-tas, y le im-po-si-bi-li-ta de lle-var o-tras.

P.—¿Có-mo se ex-pre-san los cli-mas a-grí-co-las?

R.—Por las plan-tas más no-ta-bles de ca-da re-gión de cul-ti-vo.

P.—¿Cuán-tas re-gio-nes de cul-ti-vo sue-len ad-mi-tir-se?

R.—Sie-te, que son: de la ca-ña-miel, del na-ran-jo, del o-li-vo, de la vid, de los ce-re-a-les, de los pra-dos y de los ár-bo-les.

P.—¿Cuál es la re-gión del o-li-vo?

R.—To-do te-rre-no den-tro del cual el o-li-vo se da bien. Lo mis-mo su-ce-de res-pec-to de la vid, etc.

P.—¿Qué plan-tas pue-den cul-ti-var-se en más de una re-gión?

R.—Ca-bal-men-te las más ú-ti-les, co-

mo el tri-go y de-más ce-re-a-les, y tam-bién las hier-bas, pa-ra los ga-na-dos.

P.—*¿Va-ri-a el cli-ma cuan-do se su-be á u-na gran-de al-tu-ra?*

R.—Se-gu-ra-men-te. En lo al-to ha-ce más fri-o que en lo ba-jo, y cam-bia la re-gión de cul-ti-vo. A-sí se ve pros-pe-rar un na-ran-jo en pa-ra-je a-bri-ga-do, mien-tras que no re-sis-te el cli-ma de la mon-ta-ña. Pe-ro en pen-dien-tes sua-ves se no-ta me-nos fri-o á cor-ta al-tu-ra, que en lo más ba-jo. Tén-ga-se pre-sen-te.

P.—*¿Qué u-ti-li-dad tra-e el co-no-ci-mien-to de las re-gio-nes de cul-ti-vo?*

R.—El sa-ber con an-ti-ci-pa-ción si



una plan-ta po-drá pros-pe-rar o ño,  
en un pa-ra-je de-ter-mi-na-do.

#### 4.

P.—*¿Para qué sirve la tierra á las plantas?*

R.—Para su asiento y apoyo, cubriendo las raíces, y para depósito de sustancias destinadas á su alimentación.

P.—*¿Cuáles son las señales de buena tierra?*

R.—El que sin ser pegajosa, tenga cuerpo ó miga, que se esponje y mulla fácilmente, que se deje penetrar algo del sol y el aire, y que abajo conserve la humedad.

P.—*¿Cuál es la buena composición de una tierra?*

P.— *¿Cuál es la buena composición de una tierra?*

R.— Partes casi iguales de arena, piedra caliza, y arcilla ó greda. En climas calientes puede sobresalir la arcilla, y en los frios la cal.

P.— *¿En qué consiste el que las tierras sean de calidades inferiores?*

R.— En que tengan mucho exceso de cualquiera de sus tres componentes, arena, caliza y greda, y en que les falten abonos.

P.— *¿Qué hay en el terreno debajo de la capa laborable?*

R.— El fondo ó *sub-suelo*. A veces es peña viva ó piedra enteriza, otras es arena, y otras arcilla ó greda, que viene á formar barro.

P.—¿Cómo influye en la labranza la calidad del sub-suelo?

R.—Cuando es de arena, da paso al agua y evita que se pudran las raíces; conviene en países de frecuentes lluvias. Cuando es de greda ó barro, no deja escurrir el agua, y conviene donde llueve poco.

P.—¿A qué se destinan principalmente los terrenos areniscos?

R.—Son sueltos porque tienen poca miga; calientes porque los penetra el sol; y tempranos porque apresuran la vegetación de las plantas. Sirven para centenos, avena, mijo y arvejas, para el pino y el álamo blanco. Si el fondo retiene el agua, se aplica á nabos, zanahorias,

— 19 —  
remolachas, patatas, maíz, prados artificiales y castaños.

P.—*¿Y los terrenos arcillosos?*

R.—Son apelmazados, fuertes, y frios. Si contienen bastante cal, son buenos para trigos, prados artificiales, legumbres y arbolado; pero generalmente necesitan riego.

P.—*¿Qué tierras son más fértiles, las altas ó las bajas?*

R.—En igualdad de composición, las laderas ó de vega, porque hay más calor y humedad, y porque se aprovechan de los abonos que las aguas llovedizas arrastran de las cumbres.

P.—*Segun eso, ¿cuál es la regla para la distribución de las plantas?*

R.—A las vegas y abrigos se destinarán las plantas que pidan humedad y calor, y á las alturas las que necesiten sequedad y frescura.

P.—*¿Son útiles los árboles en agricultura?*

R.—Muchísimo. Las laderas ó caídas de lomas y cerros están indicadas para arbolado y bosque: así se impide que las lluvias descarnen el terreno, se aumenta la humedad en el país, y se provee á una necesidad tan importante como la madera, leña y carbón.

## 5.

P.—*¿En qué consiste la mejora ó aderezo de los terrenos?*

R.—En enmiendarles los defectos que tuvieren, para traerlos á un estado más apropiado al cultivo, quitándoles de lo que les sobrare, ó añadiéndoles de lo que les hiciere falta.

P.—*¿Cómo se hacen las mejoras?*

R.—O de una vez, ó por medio de trabajo sucesivo en cada año. Si el terreno es excesivamente arenisco, se mejorará mezclándole arcilla ó barro; por el contrario, si tiene exceso de barro, se enmienda con añadirle arena; y si peca de sobrada cal, se le pondrá arena ó barro.

P.—*¿De qué modo se mejoran los terrenos empapados de sal?*

R.—Con riegos repetidos, especialmente si hay escurrideros.

P.—¿Puede corregirse el exceso de calor ó frío en algun terreno?

R.—Si el excesivo calor de un terreno proviene del color oscuro de la tez ó cara encimera, se le echará una capa ligera de tierra blanca; operación que debe repetirse cada año. A la inversa, el terreno frío por efecto de su blancura, se enmienda con una capa de tierra oscura después de cada siembra.

## 6.

P.—¿En qué consisten esencialmente los abonos?

R.—Son las sustancias que dan alimento

á las plantas, y se dividen en naturales y artificiales.

P.—*¿Cuáles son los abonos naturales?*

R.—El aire y el agua, el mantillo y las margas.

P.—*¿Qué es el mantillo?*

R.—Un estiércol vegetal, formado de despojos de plantas descompuestas, de color oscuro, algo aceitoso al tocarse con la mano.

P.—*¿Y la marga?*

R.—Las margas son mezcladas de piedra-cal con arena ó con greda.

P.—*¿Hay otros abonos naturales?*

R.—Algunas sustancias minerales del terreno se descomponen más ó menos lentamente á favor del agua, y dan ali-



mento á las plantas. Por consiguiente, son abonos naturales.

P.—*¿De qué clase son los abonos artificiales?*

R.—Los hay minerales, vegetales, y animales.

P.—*El mantillo y la marga ¿pueden pasar á considerarse como abonos artificiales?*

R.—Eso sucede siempre que el trabajo del labrador los lleva de un paraje para abono de otro.

P.—*¿Cuáles son los abonos minerales?*

R.—Las tierras salitrosas, la sal común, la cal, la marga, el yeso, etc.

P.—*¿A qué se aplican las tierras que tienen algun poco de salitre ó de sal comun?*

R.—Las de algún salitre, á semillas de plantas delicadas, á cereales,

y sobre todo á prados; las de sal común se aplican á los prados también.

P.—¿Y la cal y la marga?

R.—La cal es más necesaria en suelos arcillosos y húmedos, que en los arenosos. Y lo mismo la marga.

P.—¿Dónde es más conveniente el yeso?

R.—En las legumbres, los prados y los cañamos y linos.

P.—¿Cuáles son los abonos vegetales?

R.—Las plantas que se cultivan para segarlas en verde y enterrarlas en el campo preparado, como el trébol, la esparceta; las habas, altramuces, etc.; y también las que se recogen del monte con el mismo fin, como el brezo, el

helecho, el tomillo negro, los brotes de pino y otros.

P.—*¿Cuáles son los abonos animales?*

R.—El excremento y la orina, las carnes podridas, los huesos y toda clase de despojos de igual procedencia.

P.—*¿Qué es el estiércol?*

R.—El excremento y la orina, juntos ó separados, siempre con mezcla de paja, hierba, barreduras y otros desperdicios.

P.—*¿Debe mezclarse el estiércol de todos los animales de que dispone el labrador?*

R.—Así se hace generalmente; pero en toda labranza grande y bien dirigida hay que formar estercoleros separados, porque son de diferente fuerza.

P.— *¿Qué es el guano?*

R.— Es la basura de ciertas aves de mar; muy buen abono, en especial para arrozales, huertas y prados.

P.— *¿Qué son los abonos compuestos?*

R.— Son los excrementos y los residuos animales y vegetales, intermediados de tierras y alguna cal, todo revuelto después y convertido en masa fertilizadora.

P.— *¿Cómo se gradúa la riqueza de los abonos?*

R.— Generalmente por la cantidad de materia animalizada que contienen. Por eso se estiman más los excrementos humanos que los estiércoles ordinarios; estos más que las plantas enterradas

en verde; y las materias salitrosas más que otras entre las minerales.

P.—*¿Requieren todos los terrenos igual cantidad de abono?*

R.—De ninguna manera: cada cual pide lo que le hace falta, para la planta precisamente que ha de alimentar.

## 7.

P.—*¿Cuándo se emplean los estiércoles ó abonos animales?*

R.—Después que hayan fermentado ó se hayan repodrido, y antes que se evaporen y desustancien.

P.—¿De qué modo deben ponerse en el campo?

R.—Echándolos en los surcos, y cubriéndolos luego para evitar evaporación.

P.—¿Hay abonos especiales para cada planta?

R.—Por regla general convienen á una planta los estiércoles de animales sanos, que se hayan alimentado con plantas iguales ó grano de ellas, porque allí encuentra todas las sustancias necesarias á su mejor vegetación.

P.—¿Cómo se ponen los abonos cálidos?

R.—Se tienen por cálidos ó calientes los estiércoles de caballo, oveja y cerdo, y por lo mismo se destinan á terrenos fríos. Se entierran y cubren desde luego. La palomina y la gallinaza son más calientes aún, y no deben

usarse recientes, sino acaso con precauciones, porque quemarian las plantas.

P.—¿En qué forma se emplean los abonos frios?

R.—Son los que contienen más carbón, como el estiércol de vaca, las hojas y otras partes de los vegetales; y se aplican á terrenos cálidos y secos, y á los abundantes en cal ó salitre.

P.—¿Y el guano?

R.—En polvo, mezclado con tierra, yeso, ó carbón y nunca á solas con las semillas, porque las arrebataría.

P.—Los abonos en verde ¿cómo se gastan?

R.—Se cortan en flor, y se entierran con el arado.

P.—¿De qué manera se aplican el mantillo y las cenizas?

R.—El mantillo debe enterrarse ó cubrirse, aunque con menos prisa que el estiércol. Las cenizas, generalmente de mayor efecto que la cal, no pierden por estar largo tiempo al descubierto.

P.—¿Cómo se ponen las materias salitrosas y la sal común?

R.—De modo que vayan disueltas ó se disuelvan sucesivamente en agua. Las cantidades han de ser cortas para forrajes, y aun para trigos y demás cereales.

P.—¿En qué forma se usa la cal y la marga?

R.—La cal se echa en polvo para encalar ligeramente el suelo, ó bien se



mezcla con los estiércoles. De ambos modos se usa también la marga.

P.—¿Cómo ha de aplicarse el yeso?

R.—En polvo, de manera que cayendo sobre las hojas de las plantas, las blanquee ligeramente. También produce buen efecto enterrado con la labor, ó enyesando la semillas.

P.—¿Cuánto tiempo subsiste la virtud de un abono?

R.—El estiércol que se descompone pronto y obra con energía, dura poco tiempo: el abono que por enterizo ó por efecto de su naturaleza se descompone despacio, es necesariamente de acción prolongada, pero débil.

P.—¿Cuándo se aplica el abono?

R.—Para las plantas anuales, poco antes de sembrar, ó en la siembra misma; para prados y árboles, en primavera.

P.—*El exceso de abono ¿puede ser dañoso?*

R.—Seguramente. Así como el no estercolar á tiempo es una falta, porque el campo se enfria, el estercolar en exceso es dañoso, porque el campo se arde. Todo tiene su medida, y todos los extremos son viciosos.

## 8.

P.—*¿De qué manera obra el arado?*

R.—Abriendo la tierra como una cuña, y volteándola á uno ó dos lados.

P.—¿Cuántas especies de arados se conocen?

R.—El sencillo, que es la *bineta* ó *garabato*; el *timonero*, que ya tiene orejeras y á veces cuchillas, y el compuesto ó *charrúa*, que ha dado lugar á grandísima variedad de formas y combinaciones.

P.—¿Qué significa tanta muchedumbre de arados, sin que ninguno de ellos prevalezca y se acredite como el mejor de todos?

R.—Que siendo muy diverso el servicio que se pide al arado, según los terrenos, el objeto de la labor, y la clase y calidad del ganado de tiro, no es posible que un solo y único modelo alcance á satisfacer en todos casos.

P.—¿Cuáles son las partes esenciales de un arado?

R.—El timón ó rabero, que es la parte por donde se hace el tiro; el dental, que es la parte bajera y asiento donde se pone la reja para abrir el surco; la cama ó gar-

ganta, que une el dental al timón: la telerera, que los sujeta y gradúa; y la man-cera, remate de la esteva, que sube á la parte de atrás, y sirve para que el gañán dirija el arado. Cuando hay orejeras, están á los lados del dental para despa-rramar la tierra y envolver las semillas. Las vertederas cubren el dental, y sacan la tierra del surco, volteándola comple-tamente.

P.—¿Cómo es la bineta?

R.—Es un arado sencillo, que también sue-le llamarse *horcate*, porque á horcate ó por varales tira de él una sola caballería. Es de muy poco efecto, y solamente sir-ve en las viñas ó en las huertas.

P.—¿Cuál es el arado timonero?

R.—El que más comunmente se usa en Es-paña, dispuesto por lo regular de modo que pueda acortarse ó alargarse el tiro y cerrarse ó abrirse el codo del timón. Con

el dental muy estrecho viene á ser el arado *topo*, que remueve y mezcla la tierra de abajo, sin apenas hacer impresión en la de la cara.

P.—*¿Y la charrúa?*

R.—Es un arado grande con reja de varias hechuras, con una ó dos vertederas que cubren el dental, con cuchillas para cortar las raíces, y á veces con juego delantero de dos ruedas.

P.—*Por lo pronto ¿cuáles serán los arados más convenientes á nuestro país?*

R.—El timonero con adiciones, y arreglado á la naturaleza de cada terreno, y á la profundidad que haya de darse á las labores. El arado de vertedera es mucho mejor, y se va generalizando.

P.—*¿Que es el aporcador?*

R.—La bineta ú horcate, que lleva dos vertederas, proporcionadas para aporcar ó acollar, y también para escardar.

P.—*¿Qué es la grada?*

R.—La grada ó rastra es un bastidor de madera ó hierro, con travesaños armados por abajo de púas, que se introducen en el terreno. Se usa en la siembra de labor chata, para desmenuzar el terreno después de arado, y para sacar fuera las raíces ya cortadas.

P.—*¿Qué es el extirpador?*

R.—Una armazón por el estilo de la de la grada, con varias rejas pequeñas por debajo, que multiplican la labor de arado, aunque poco profunda.

P.—*¿Qué es el rodillo?*

R.—Un rollo de piedra ó madera, que se usa para deshacer los terrones y apretar la tierra, para afirmar las raíces de las plantas descalzadas por hielos ó lluvias, y para matar los insectos. Algunos labradores lo suplen con un madero ó entabladera, que arrastran con cuerdas á sus extremidades.

P.—*¿En qué consiste la trahilla ó robadera?*

R.—Es un cajón con bordes forrados de hierro, que se usa para nivelar ó emparejar el terreno del campo.

P.—*¿Qué son la pala, la laya, la azada, etc., usadas á mano por el cultivador?*

R.—La pala es una hoja ancha de hierro con mango de madera en la misma dirección: sirve para levantar la tierra removida. La laya es más fuerte, unas veces de pala entera y otras de dientes en forma de tenedor, en cuyo caso se llama *laya-esqueleto*: se usa á menudo para voltear en terrenos muy pendientes, en lugar del arado. La azada tiene la hoja de hierro casi á escuadra con el mango, y sirve para cavar: el azadón es una azada, angosta de boca y cuerpo. Estos instrumentos son de diferentes figuras y fortaleza, según los terrenos en que han de trabajar.

# 9.

P.—*¿Cuáles son los animales que se emplean en la labranza y acarreo?*

R.—El buey, el caballo, la mula y el asno.

P.—*¿Cuáles son las propiedades del buey?*

R.—Es sano, paciente, poco delicado en los alimentos, y cuando está entrado en edad, se le engorda y vende con estimación. Su paso es tardo, però hay compensación, porque tiene mucha fuerza, ya para arrastrar pesos, ya para ahondar la labor.

La vaca puede hacer la mitad de la tarea que el buey.

P.—*¿Qué circunstancias son las del caballo?*

R.—Exige bastante esmero en el alimento, es de noble carácter, de estiércol rico, y



su paso lo hace á propósito, como á las yeguas, para la trilla, porque abarca mucho, y para la blandura de las huertas, porque su pisada se hunde poco.

P.—*¿Y la mula?*

R.—La mula y el macho son los mejores para carga, por la configuración de su lomo, y para andar en terreno montañoso, por lo angosto de sus cascos. Poco sensibles al mal trato, son sanos, y de mucho aguante y duración.

P.—*¿Qué decís del asno?*

R.—Es útil para toda labor en tierras flojas, y aun para segundas labores en las de mediana fortaleza. Su mucha paciencia y sobriedad lo recomiendan para los servicios de mayor sufrimiento.

P.—*¿Con cuál de los animales sale la labor menos costosa?*

R.—Con el buey si tiene forraje barato, y luego con la mula.

P.—*¿Cuál es, por consiguiente, el más útil de los animales de labor?*

R.—El buey ocupa el primer lugar para las grandes haciendas, así como el asno ó burro para el cultivador pobre. Mas no por eso hay que despreciar el caballo ó la mula, sino que en ocasiones hasta son preferibles.

P.—*¿Qué cuidados han de tenerse con el ganado de labor?*

R.—Las yuntas deben componerse de animales de igual fuerza, en lo posible: el buen alimento y esmerado trato se la conservan y aumentan, al paso que el descuido y la exigencia de esfuerzos desproporcionados se la debilitan y acaban. Quien no mire por el ganado, mal está con su bolsillo.

# 10.

P.—¿*Cuál es el objeto de las labores?*

R.—Lograr que nazca, crezca y madure la planta que se cultiva, y destruir todas las que le estorben, y que se llaman *malas hierbas*.

P.—¿*A qué se llama otoñarse un campo?*

R.—A cubrirse de malas hierbas en otoño. Es el momento de arrancarlas con la vuelta de arado de cohecha, que se da para la siembra del trigo ú otra planta que se vaya á cultivar.

P.—¿*Cuántas clases hay de labores de arado?*

R.—Dos: la labor *alomada* ó *acordonada*, con surcos bien señalados por sus cordones, cerros ó caballetes; y la labor *chata*, con la superficie ó cara casi lisa.

P.—¿*Cómo debe darse la labor de reja?*

R.—Toda buena labor de arado debe ir *yunta*, de modo que la reja levante de cada vez desde donde quedó en hueco por abajo en el surco anterior, no dejando *peces* ó *lobas*, que son pedazos sin remover.

P.—¿Y con el arado de *vertedera*?

R.—De modo que cada surco vaya levantando la tierra para cubrir completamente con ella el hueco dejado por el surco anterior. Es la labor más perfecta.

P.—¿Cuántas rejas hay que dar á la tierra?

R.—Por lo regular cuatro, que son: romper ó alzar, binar, terciar, y cohechar. A veces convienen en mayor número, y á veces también hay bastante con ménos si una cosecha sigue á otra.

P.—¿Qué profundidad han de tener las diferentes rejas?

R.—Las primeras rejas han de ir más hondas, y las últimas más someras.

P.—¿Qué dirección llevan las segundas rejas y las posteriores?

R.—Van cruzadas ó sesgadas.

P.—¿Cuándo se han de arar las tierras?

R.—Nunca cuando estén heladas ni cargadas de nieve. Tampoco cuando muy resacas: lo mejor es cuando tengan algo de humedad.

P.—¿Cuáles son las labores á mano?

R.—Layar en tierra húmeda; emparejar con la azada; tajar la tierra dividiéndola en almantas ó tablares, eras ó canteros; calzar algunas plantas para arroparles los troncos ó tronchos; y tapiar ó aporcar ciertas hortalizas, que es casi cubrirlas del todo con tierra.

## 11.

P.—¿Cuándo son los tiempos de sembrar?

R.—Por lo regular en otoño y primavera.

P.— *¿Qué días son los mejores para ello?*

R.— Los que no sean de hielo ni de vientos fuertes.

P.— *¿Cómo ha de ser el grano de la semilla?*

R.— Sano, limpio, grueso, pesado, y lustroso.

P.— *¿Hay que cambiar ó renovar las semillas?*

R.— Es indispensable, cuando la planta ó su fruto desmerecen y van á menos.

P.— *¿Ha de cogerse demasiado maduro el grano destinado á la siembra?*

R.— No hay necesidad ni utilidad.

P.— *¿Cuánto tiempo conservan las semillas la virtud de germinar ó nacer?*

R.— Las harinosas la conservan mucho más tiempo que las aceitosas.

P.— *¿De cuántas maneras es la siembra?*

R.— De cuatro: con plantador ó á golpe; por surco ó á chorrillo; á puño ó voleo; y con sembradera.

P.—¿Cómo se siembra á golpe?

R.—Por hoyos pequeños, y se aplica á las legumbres.

P.—¿Cómo á chorrillo?

R.—Andando por igual el labrador, y soltando en el surco la simiente ó semilla con la mano.

P.—¿Y á voleo?

R.—Cogiendo el labrador la simiente á puño, y desparramándola por el campo.

P.—¿Qué es la sembradera?

R.—Un cajón con ruedas, del cual va cayendo la semilla á reguero en los surcos, ó á parejo por el campo, según los casos.

P.—¿Qué preparación se da á la semilla?

R.—Cuando está picada, se la humedece y rocía con agua salada, y se la espolvorea con cal apagada. Se añade hollín para preservarla de los insectos y las aves.

P.—¿Conviene sembrar claro ó espeso?

R.—Eso depende del terreno, del objeto de

la siembra, y del cuidado que de ella se tuviere. El terreno pobre puede alimentar pocas plantas, y no más que medianamente: el terreno fértil puede alimentar muchas, pero se criarán endebles si están muy espesas.

P.—*En su consecuencia, ¿qué es preferible?*

R.—Si se ha de cultivar en regla, limpiando y escardando, bastará un número escaso de plantas, que se desenvuelvan, amacollen, y ahijen para llenar el campo fértil. Si no se ha de limpiar y escardar, más valiera dejarse de cultivo, porque las cosas mal hechas no pueden dar buenos resultados.

Las siembras espesas, para lo que convienen és para forraje.

P.—*¿No es bueno sembrar espeso para ahogar las malas hierbas?*

R.—Tampoco, porque muchas veces las malas hierbas pueden más; y aunque se las



ahogue, salen los trigos ú otros cultivos tan cerrados, que ni cañas ni espigas resultan como debieran. Lo mejor es sembrar claro y cuidar mucho el campo nacido.

P.—*¿A qué profundidad ha de enterrarse la semilla?*

R.—Eso varía, según plantas y terrenos. En lo húmedo y compacto, se ponen los trigos á dos dedos, y algo más en lo ligero y seco. El trébol y otras simientes menudas suelen dejarse al pelo ó al descubierto. Las simientes gruesas, y sobre todo las duras, se ponen más hondas, aunque sin llegar á seis dedos.

P.—*¿Cómo se cubren las semillas?*

R.—Lo sembrado en labor alomada se cubre con el arado somero: en labor chata se pasa la rastra, ó la entabladera, ó ramaje; y para prados suele bastar el pisoteo de un ható de ganado lanar, que los atraviese.

# 12.

P.—¿Es necesario escardar?

R.—Sin esa operación, repetida cuantas veces fuese necesaria, no hay cultivo.

P.—¿Cuál es el objeto de la escarda?

R.—Romper la costra del terreno cuando está tan dura que no permite salir á las plantas sembradas, dar abrigo á éstas, y de todos modos limpiar y mullir el suelo.

P.—¿Cómo se rompe la costra dura del campo?

R.—Con la rastra, y cuando no, á brazo con escardillo ó azadón.

P.—¿Qué tempero ha de tener el campo para las escardas?

R.—El suelo ha de estar húmedo, y el tiempo templado y no ventoso.

P.—¿Conviene en alguna ocasión despuntar por medio del ganado las plantas nacidas?

R.—Cuando las plantas se adelantan demasiado, según la estación, se introduce ganado lanar á pastarlas, pero sin detenerse.

Si se emplea ganado mayor, no sea vacuno ni lleve trabas.

P.—*¿Cuántas escardas deben darse?*

R.—Hasta que el campo quede perfectamente limpio, y se vea á las plantas sembradas crecer con lozanía.

P.—*¿Cuándo se hace la recolección?*

R.—Cuando los granos ó semillas se acercan á la madurez, aunque la planta no esté seca. Los forrajes se siegan muy en flor; y las raíces y tubérculos, especialmente la patata, se extraen antes de que sus plantas den semilla.

P.—*¿Cómo se recoge la cosecha?*

R.—Los granos cereales con hoz ó guadaña; las frutas á mano ó sacudiendo las ramas, y rara vez apaleando; las legumbres á mano cuando verdes, y arrancando la planta cuando secas; las raíces con azada ó arado; los forrajes con guadaña; y los linos y cáñamos se arrancan, y cuando muy gruesos se siegan.

P.—*¿De qué modo se conservan los granos ó semillas?*

R.—Todo producto del campo ha de ponerse con la rapidez posible á cubierto de lluvias y otros accidentes. Los granos se depositan en trojes, cámaras ó graneros ventilados y secos, donde se traspalan y defienden de insectos; ó bien se guardan en silos, que son cuevas, fosos ó galerías, donde el grano está al abrigo del aire, así como del agua.

## 13.

P.—*¿Cuáles son las aguas buenas para el riego?*

R.—Las de lluvia, y las asoleadas, que no estén cargadas de hierro ú otra sustancia, dañosa á las plantas que han de regarse.

P.—*¿Cómo se prepara el campo para el riego?*

R.—Por divisiones en camperos ó eras, con regueras que conducen el agua tomada de la cacera ó acequia madre, ó bien del estanque, si procede de noria, bomba ú otra máquina.

P.—¿Cuántas maneras hay de regar?

R.—Tres, que son: por inundación, por infiltración, y de pie.

P.—¿Cómo es el riego por inundación?

R.—Cubriendo el suelo de agua hasta cierta altura, para lo cual ha de estar de nivel y tener un reborde ó caballón alrededor. Se llama también riego á *manta*.

P.—¿Cuál es el riego por infiltración?

R.—El que hace correr el agua por multiplicados regueros, de modo que se filtre, y atravesando los rebordes, penetre el terreno intermedio sin cubrirlo.

P.—¿Y el riego de pie?

R.—Es cuando se dirige el agua por el pie de plantas alineadas.

P.—¿Cuáles son las épocas de regar?

R.—En primavera se riega á menudo, pero en corta cantidad, y entrada que sea la mañana: en verano con abundancia y en horas en que no queme el sol; en otoño á las horas que en primavera; y en invierno, cuando ocurriese, sea en la fuerza del día.

P.—¿Qué terrenos y plantas piden más riego?

R.—Los terrenos fuertes y compactos se riegan con poca frecuencia, pero con bastante agua: los sueltos y arenosos, á menudo, pero con economía. En cuanto á las plantas, ellas mismas indican cuándo tienen necesidad de riego, según su naturaleza y sequedad.

P.—*¿En qué ocasiones es dañoso el riego?*

R.—Cuando las plantas están en flor.

## 14.

P.—*¿Qué es barbecho?*

R.—El estado de la tierra que descansa, pues no se la siembra, aunque se la labre.

P.—*¿Forma el barbecho parte de un buen sistema de agricultura?*

R.—Puede decirse que no: es una práctica seguida en países de escasa población, que aún no han entrado en las condiciones industriales del cultivo.

P.—*¿De dónde procede la costumbre de los barbechos?*

R.—De la observación de que todos los terrenos se empobrecen por el cultivo continuado de una misma planta.

P.—*Y el descanso ¿mejora el terreno?*

R.—Lo mejora hasta cierto punto, porque da tiempo á que se formen algunos abonos minerales y vegetales, y á que el aire ayude con sus buenas influencias.

P.—*Entonces ¿cómo no es buen sistema el del barbecho?*

R.—Porque pierde tiempo, y porque en el año de barbecho puede cultivarse otra planta sin empobrecer sensiblemente la tierra.

P.—*¿Cómo es eso?*

R.—Está demostrado por la experiencia. En vez de no coger más que un año sí y otro no, puede cogerse todos los años, alternando ó cambiando las plantas; lo cual dobla los productos del suelo.

P.—*¿Con qué sustituirán ó reemplazarán los barbechos?*

R.—Con la alternativa ó rotación de cosechas.

# 15.

P.—¿En qué consiste la alternativa de cosechas?

R.—En no cultivar siempre una misma planta, sino en diferenciar de un año para otro, con seguridad de productos, y economía de espacio, tiempo y abonos.

P.—¿No se consideraban como el fundamento de la agricultura el estiércol y la labor?

R.—Así es, pero la alternativa de cosechas es un paso adelantado, que hace más productivos los estiércoles y las labores.

P.—Según eso, la alternativa de cosechas ¿se parece al cultivo hortelano?

R.—Mucho.

P.—¿Cómo se arregla la alternativa?

R.—Se forma una tanda ó lista de plantas, que siguen el turno ó rotación por algunos años.

P.—¿Cuáles son las bases?

R.—Hay plantas esquiladoras ó gastadoras,



que desustancian mucho el suelo, como el trigo y demás cereales; y las hay *reparadoras* ó bonificadoras, que más se alimentan del aire, como el altramuz, el guisante, y otras legumbres. Las reparadoras van delante de las gastadoras en el turno. También se cuida de que vayan alternando las de raíz somera con las de raíz honda.

P.— *¿Cuál es el orden más frecuente?*

R.— Las mieses las legumbres, y las raíces.

P.— *Los turnos ¿son de larga duración?*

R.— Según los climas se arreglan los turnos de siembras de otoño y primavera para tres años, ó para cinco, y hasta para nueve. Algunas plantas se ponen dos años seguidos, y otras duran muchos más, porque forman prados de larga permanencia.

P.— *¿Se sembrará de trigo ó de otra sola planta toda una hacienda?*

R.— De ningún modo: los campos han de parecer grandes huertos, divididos en hazas, tablares ó platabandas, con siembras variadas, aunque frecuentemente se ocupe

mayor número de tablares por el trigo, la cebada, ú otra planta cereal.

P.—*¿Cuándo se habrá logrado el fin de la alternativa de cosechas?*

R.—Cuando haya mucho prado y mucho alimento para los animales útiles, estiércol abundante, y cosechas seguras, porque siendo variadas, no han de perderse todas á la vez.

P.—*¿Es más costosa la rotación de cosechas?*

R.—Es más costosa y más trabajosa, pero también mucho más productiva. Obliga al cultivador á observación y estudio, esfuerzo y constancia. Es que Dios pone la recompensa al lado de la inteligencia y el trabajo.

## 16.

P.—*¿Cuántas son las plantas cereales?*

R.—El trigo, el centeno, la cebada, la avena, el alforfón, el maíz, el mijo, el panizo, la zahina, el alpiste y el arroz.

P.—¿Esquilman ó abonan el terreno?

R.—Lo esquilman, porque le dan poco abrigo con las hojas, y sacan escasa sustancia del aire. El que apenas esquilma es el alforfón, y luego la avena.

P.—¿Qué es el trigo?

R.—La planta más útil de nuestros climas, porque da el mejor alimento para el hombre.

P.—¿De qué trigo se hace el pan más estimado?

R.—De la mezcla del chamorro y candeal. Siempre el grano pesado es preferido.

P.—¿Hay muchas castas de trigo?

R.—Muchísimas.

P.—¿Cómo se distinguen los trigos?

R.—En blandos y duros, en velludos y lampiños, en blancos, rojos y aplomados, y en grosales y menudos.

P.—¿Para qué sirve la caña del trigo?

R.—Para forraje del ganado en verde, para pienso en seco, para camas de estiércol, y para varios usos en la industria.

P.—¿Qué otra división se hace en los trigos?

R.—La de trigos de *otoño* y *primavera*: estos últimos son los *tremesinos*.

P.—¿*Qué terrenos y labores piden los trigos?*

R.—Raro es el terreno medianamente compuesto donde no se dé el trigo, á no ser por excesivo frío ó calor. El mejor es el algo gredoso, con tal que no le falte cal. Las labores no necesitan generalmente ser profundas, porque son cortas las raíces.

P.—¿*Y el estiércol?*

R.—El de caballerías mantenidas con grano ó paja de cereales, el de los estiércoles ordinarios, la basura de las casas y el mantillo, son por su orden los abonos que más le convienen. También el estiércol enterizo, y sobre él plantas enterradas en verde.

P.—¿*Qué lugar corresponde al trigo en la rotación de cosechas?*

R.—Después de la alfalfa ó del trébol, aunque sea sin abono.

P.—¿*Cómo ha de ser la semilla?*

R.—Lo menos añeja posible, muy sana y limpia.

P.—¿*Que cantidad se echa de semilla?*

R.—En terreno regular una fanega de semilla por fanega de 576 estadales (86 litros por hectárea); de modo que resulten 200 espigas por vara en cuadro, ó unas con otras la distancia de cerca de un gome entre espiga y espiga. Aun con la mitad de la semilla será suficiente, si el campo es fértil y el trigo ahija pujante. Para solo forraje se requiere la siembra mucho más espesa.

P.—*¿Qué es la mixtura, tranquillón ó morcajo?*

R.—La mezcla de trigo y centeno, recurso para países destemplados, aunque con el inconveniente de que uno y otro grano no maduran á un tiempo.

P.—*¿Qué cuidado ha de tenerse con los trigos nacidos?*

R.—Los generales de escardar, con rastra en lo alomado, y á mano en lo parejo, para librarlos de malas hierbas, como la alholva, y especialmente la que se llama cizaña, joyo ó cominillo.

P.—*¿Cómo se siega el trigo?*

R.—Con hoz ó con guadaña.

P.—¿Cómo se desgrana?

R.—En países de verano lluvioso, á golpeo: en los de verano seco se trilla, que es desgranar y además desmenuzar y aplastar la paja.

P.—¿De qué manera se separa el grano de la paja?

R.—Aventando al aire libre en la era, y en climas llovedizos por medio de aventador bajo techado.

P.—¿Cuáles son las principales enfermedades de la planta del trigo?

R.—La herrumbre, roya ó sarro; la niebla ó añublo; el carbón ó carboncillo; y el tizón ó caries. Son unos honguillos que atacan á las espigas, y á veces á las demás partes de la planta.

P.—¿Cuáles son los enemigos del trigo en grano?

R.—Las semillas ó granos de la cizaña y los de la alholva. Se quitan con el harnero ó tamiz, cribando cuidadosamente. En los graneros se cría gorgojo en el trigo, á este insecto se le ataca con el tras-

paleo y la luz, que lo matan ó ahuyentan.

P.—¿*Qué es la escanda?*

R.—La escanda, escalla ó espelta es una casta de trigo que no suelta la cascarilla ni aun en el molino. Se diferencia mucho de todos los demás trigos.

P.—¿*Qué propiedades tiene el centeno?*

R.—Es recurso providencial de los países fríos y pobres, que se siembra en terrenos inferiores, resistiendo á la crudeza del clima, y hasta al poco cuidado del labrador. Sin embargo, si se le asiste, lo agradece con mejor cosecha. Lo hay también tremesino.

P.—¿*Qué aplicaciones son las del centeno?*

R.—Da excelente forraje, y cuando se cultiva para grano, se siega antes que el trigo. El pan de centeno es húmedo y poco sano.

P.—¿*Cria gorgojo el centeno?*

R.—Tiene la fortuna de no criarlo ni apollarse en los graneros; pero suele adquirir en el campo el *cornezuelo* ó *espolón*, honguillo que se apodera del grano, co-

municándole propiedades muy dañosas; y que debe separarse en el aechado ó cribado.

P.—*¿Qué es la cebada?*

R.—La cebada ú hordio se da en lo frío, pero aguanta más lo caliente. Arraiga bastante en tierras sueltas y poco húmedas. Es de otoño y primavera, y pide las mismas ó mayores labores que el trigo.

P.—*¿Qué particularidades ofrece la cebada?*

R.—No le convienen las pasadas de rastra después de nacida, sino las escardas á mano ó con bineta. Es bueno sembrarla con trébol en primavera. Mas si por criarse viciosa á favor de la humedad llega á encamarse ó revolcarse, ya no se levanta. Es excelente forraje, y el grano sirve para hacer un pan regular, para la preparación de la cerveza, y para pienso del ganado. Su principal enfermedad es el *carboncillo*.

P.—*¿Cómo se presenta la avena?*

R.—Prospera hasta en tierras endebles, áridas, destempladas y secas, siempre que



tengan fondo para sus raíces. Esquilma poco, vegeta rápida y potentemente, y deja bien preparado el suelo. Hay que quitar de la simiente los granos de la *ballueca* ó avena loca.

P.—¿Qué es el alforfón?

R.—El alforfón, llamado también *trigo negro* ó *sarraceno*, únicamente se coloca entre los cereales porque su grano es harinoso y sano. Se aviene á tierras delgadas, ligeras y pobres, especialmente si son algo salinas ó calizas, y no á las duras y compactas. Necesita humedad en las raíces, y temperatura suave, porque los hielos lo destruyen.

P.—¿Cómo se cultiva el alforfón?

R.—Siémbrase en primavera, como el trigo tremesino. Nace pronto, vegeta con vigor, y apenas necesita escardas. Esquilma poco el terreno. Su harina mezclada con otras, da un pan bastante bueno: el grano es alimento al ganado y aves de corral.

P.—¿Cómo se cultiva el maíz?

R.—Lo hay temprano y tardío. Se siembra

en otoño y más generalmente en primavera. También en verano para forraje. Necesita labor honda, buen abono, y estar espaciado cuando es para grano y no para forraje. No amacolla, y pide escardarse y recalzarse.

P.—*¿Cuáles son los aprovechamientos del maíz?*

R.—Entre sus claros ó intermedios pueden ponerse judías, sandías, calabazas y otras plantas. La semilla se escoge, y por lo regular se remoja en agua con yeso, ceniza ó cal y hollín. Las mazorcas maduras se desgranán á mano, ó con rascador de hierro, ó con un buen desgranador. El maíz da sano alimento al hombre y los animales.

P.—*¿Qué enemigos tiene el maíz en el campo?*

R.—El carboncillo, tumor carnosó que se llena de polvillo negro, y el gusanillo blanco. Los tumores se le quitan: las plantas picadas de gusanos se arrancan y separan.

P.—*¿Qué son el mijo, panizo, zahina y alpiste?*

R.—Plantas que amacollan, y se cultivan

para forraje, ó para grano. El mijo ó millo pide terreno abonado y mullido, pero aguanta bien la sequía y el calor: su altura viene á ser de una vara, ó cerca de un metro. El panizo sube al doble. La zahina, alcandía ó panizo negro, pasa de las cuatro varas. El alpiste es el que más resiste á los fríos.

P.—¿De cuántas maneras se cultiva el arroz?

R.—De dos: de regadío ó de secano.

P.—¿Qué terreno requiere?

R.—En casi todos crece, siempre que no le falten agua y calor.

P.—¿Es enfermizo el cultivo del arroz de regadío?

R.—Necesita el arroz tanta agua, que pudiera llamarse planta acuática. Cuando el grano se acerca á la madurez, hay que dejar evaporarse aquella agua, de que resultan tercianas y otras enfermedades.

P.—¿No está el arroz de secano libre de tales inconvenientes?

R.—Lo está, pero hasta ahora es tan corto el rendimiento, que este cultivo no adelanta.

P.—*¿Cómo se cosecha el arroz?*

R.—*Se siega, y las gavillas son pisoteadas en la era por caballerías. A los granos se les quita la cascarilla, y luego se limpian en aventador, ó bien se garbillan á brazo.*

## 17.

P.—*¿Qué son las legumbres?*

R.—*Las plantas que dan el grano ó semilla en vainas, para alimento de hombres y ganados. En pequeño corresponden á la huerta; en grande á la labranza.*

P.—*¿Qué utilidad traen las legumbres?*

R.—*Esquilman poco, y algunas son en realidad reparadoras, porque se alimentan principalmente de las sustancias del aire, cubren el campo y lo abrigan con las hojas, dejando allí sus despojos.*

P.—*¿Qué terrenos y abonos les convienen?*

R.—*Varios son los terrenos en que cada una puede prosperar, pero siempre ha de haber algo de cal en los suelos ágricos, y de yeso en todos.*

P.—*¿Cuáles son los enemigos de las legumbres en el campo?*

R.—*El principal enemigo de la mayor parte de las legumbres es la cuscuta ó barba de capuchino, y á veces la orobanca ó yerbatora: de ellas se las liberta con la repetición de escardas. Cuando en los granos para la siembra se observan algunos manchados de semilla de aquellas malas hierbas, se ponen á remojo en agua de cal.*

P.—*¿Son las legumbres sustanciosas y nutritivas?*

R.—*Más que los cereales y que todo otro vegetal en igualdad de peso.*

P.—*¿Cuáles son las principales legumbres que se cultivan?*

R.—*Las judías, habas, vezas, guisantes, garbanzos, guijas, altramuces, yeros, lentejas y arvejas.*

P.—*¿Qué tiene de notable la judía?*

R.—*La judía ó habichuela es de enrame y enana, temprana y tardía, con hebra ó brizna y sin ella. Quiere terreno sustancioso, labor medianamente honda, y temperamento algo fresco.*

P.—*¿Abona ó empobrece el terreno?*

R.—*Es con mucho la legumbre que más esquilma, y de consiguiente no hay que contar con ella como beneficiadora ó reparadora.*

P.—*¿Cómo se cultivan las habas?*

R.—*En tierra gruesa, sustanciosa y algo gredo-*

sa; y se siembran por octubre, y en climas muy fríos por marzo. Son muy sustanciosas.

P.—¿Empobrecen las habas el terreno?

R.—Muy poco ó nada; y por otra parte, como exigen labores profundas, lo dejan mullido y bien preparado. Si se entierran estas plantas en verde, grandemente lo abonan. Se dan muy bien las habas después del trébol ó del trigo.

P.—¿Y las vezas?

R.—Las vezas ó alverjas piden en primavera tierras fuertes, bastante labradas y mullidas, aunque no estén muy estercoladas. Para la siembra de otoño, tierras ligeras y secas.

P.—¿Cuál es el cultivo de los guisantes?

R.—Los hay enanos y de enrame, tempranos y tardíos. Se dan en casi todos los terrenos, aunque mejor en secos que en húmedos, en ligeros que en compactos. No haya exceso de abono, ni tampoco se riegue luego que la planta llegue á extenderse y apoderarse del terreno.

P.—¿Qué importancia tienen los garbanzos?

R.—Son muy nutritivos, ya en grano, ya en forraje. Quieren tierra descansada, algo ligera y ventilada, con poco ó ningún estiércol, sin abundancia de yeso, porque el grano cocería mal.

P.—¿Qué precauciones requiere el cultivo de los garbanzos?

R.—Necesitan humedad para nacer, y escardas

*para criarse. Suelen padecer una enfermedad llamada rabia, de que se les liberta sacudiendo las hojas para quitarles las gotas de rocío, antes de que las bañe el sol por la mañana.*

P.—¿Qué son las guijas?

R.—*Las guijas, almortas, ó muelas se siembran sobre rastrojo. Se dan en tierras inferiores, aunque agradecen las frescas, ligeras y sustanciosas. Son en verde y seco, excelente alimento para el ganado.*

P.—¿Y los altramuces?

R.—*Aguantan terrenos muy pobres con tal que no sean gredosos ni aguanosos; y de tal modo los tapizan, que no hay mala hierba que no ahoguen y destruyan. Producen buen forraje, y el grano, quitado el amargor en agua salada, lo comen las gentes, aprovechando también mucho al ganado vacuno.*

P.—¿Cómo se cultivan las lentejas, yeros y arvejas?

R.—*Prevalecen en climas frescos, y terrenos sueltos y enjutos. Siémbrense en otoño ó primavera. Á las arvejas se las conoce también por algarrobas.*

## 18.

P.—¿Cuáles son las raíces alimenticias?

R.—*Son principalmente tuberculosas y ahusadas.*

como la patata, batata, pataca, nabo, zanahoria, chirivía, remolacha y chufa.

P.—¿Qué efecto producen en el terreno?

R.—Están ménos expuestas á azares exteriores que los granos y forrajes; y como para recogerlas hay que revolver la tierra, la dejan mu-  
llida para otras cosechas.

P.—¿Son de mucho alimento las raíces?

R.—Bastante menos que las legumbres; y así deben comerse en mezcla ó en alternativa con otras sustancias, lo mismo por el hombre que por los ganados. No se conservan por largo tiempo.

P.—¿Qué diferencia se hace entre las raíces alimenticias?

R.—Se llaman tubérculos las de forma próximamente redondeada; y ahusadas las en figura de huso ó de nabo, ó las que se aproximan á este aspecto.

P.—¿Esquilman el terreno?

R.—Considerablemente, y más las que por tener poca hoja, apenas se alimentan del aire.

P.—¿Qué terrenos convienen á la patata?

R.—Casi todos, hasta los gredosos, siempre que estén abonados; pero prefiere los francos y algo sueltos, sin exceso de humedad ni de sequedad.

P.—¿Cómo se multiplica la patata?

R.—De simiente, y más generalmente de tubércu-



los, enteros ó en cachos, por marzo en país caliente, y por abril ó mayo en el frío. Donde hubiere riego, hasta por junio vienen bien en el rastrojo de cereales.

P.—¿A qué enfermedad están expuestas las patatas?

R.—A la roya, la rizadura, la sarna, la gangrena seca, y la peor de todas la gangrena húmeda ó penetración parda, que es la que causa mayores estragos.

P.—¿Qué es la batata?

R.—La batata es dulce y no se da más que en países calientes. Quiere tierras ligeras y algo cascajosos, secas y desmenuzadas.

P.—¿Y la pataca?

R.—La pataca, girasol tuberoso, ó patata de caña, se cría en todo terreno, se apodera de él fácilmente y apenas lo esquilma, resistiendo bien á fríos, insectos y enfermedades. Es planta muy útil.

P.—¿Qué particularidades ofrece el nabo?

R.—Presenta dos divisiones principales: el común y el grande gallego. Quiere tierra ligera y suave, suelo seco y cielo húmedo. Siémbrense desde mediados de junio á fines de agosto para arrancarse antes de las heladas, gran recurso para sustento del hombre y los ganados, y buen elemento en la rotación de cosechas.

P.—¿Cómo se cultivan la zanahoria y la chirivía?

R.—Por causa de sus largas raíces piden terreno de mucho fondo y bien removido y abonado. La chirivía es menos exigente. En la rotación de cosechas convienen entre dos cereales, ó delante de un prado artificial.

P.—¿Cómo se cultiva la remolacha?

R.—La remolacha pide terreno que no sea extremoso, abono abundante y labores profundas. Sirve de alimento, y en algunos países para producir azúcar.

P.—¿Y la chufa?

R.—La chufa ó cotufa es el tubérculo de una juncia, que en tierras ligeras y abonadas se pone sobre rastrojo de verano, para cosecharse á principios de otoño.

## 19.

P.—¿Qué son los pastos?

R.—Las hierbas naturalmente crecidas en un terreno, que no pueden guadañarse con ventaja.

P.—¿Qué se entiende por praderas?

R.—Son praderas, pradales ó dehesas, los terrenos más ó menos cubiertos de hierba natural y no cultivada.

P.—¿Cuáles son los prados?

R.—Los campos que han sido sembrados de hierba, generalmente para guadañarla.

P.—¿Cómo se dividen las praderas y los prados?

R.—Las praderas que el labrador cuida y ayuda en alguna manera, se llaman mixtas. Los prados son duraderos cuando subsisten por algunos años seguidos; anuales cuando no pasan del año; y estacionales ó forrajeros si no duran más que meses.

P.—¿Cuándo concluyen las praderas?

R.—Cuándo las rotura el labrador.

P.—¿Y los prados?

R.—Entrando en la rotación de cosechas. Ya duren meses, ya años, siguen su orden regular de cultivo y alternativa.

P.—¿En qué estaciones ofrecen pastos las praderas?

R.—En los países de nieves vienen las hierbas en verano y otoño; en los abrasados por el sol, en invierno y primavera. Donde hay invierno suave y verano húmedo, nunca deben faltar pastos.

P.—Entonces ¿cuál es el verdadero aprovechamiento de los prados?

R.—Ayudar á las praderas y guardar provisiones para el ganado en las estaciones improductivas.

P.—¿Dónde hay mejor y mayor rendimiento de hierbas, en praderas ó en prados?

R.—En los prados, con grandísimo exceso.

P.—¿Cómo asegura el labrador el sustento para sus ganados durante todo el año?

R.—Guardando grano, paja y hierba, cultivando raíces, y arreglando sus operaciones de modo que siempre esté suficiente y económicamente provisto.

P.—¿No valiera más limitarse á cultivar trigos, cebadas y maíces, y acopiar así grano y paja para el ganado?

R.—De ninguna manera: el grano y paja dan poco de sí; los alimentos alternados son más sanos y más baratos; las cosechas bien combinadas ocupan el terreno sin apenas cansarlo; y el labrador que establece un sistema oportuno, coge en un campo dos ó tres veces más que limitándose á un solo cultivo; multiplica su hacienda y sus productos.

P.—¿Cuáles son los pastos preferidos por el ganado?

R.—A pacer va generalmente el ganado cabrío á los cerros, el lanar á las laderas, el caballar á las faldas, y el vacuno á las vegas.

P.—¿Cuál es la idea más sencilla de un prado?

R.—Es la cosecha temporera de hierba en un campo, cuando le toque su vez en la rotación de cultivos.

P.—¿Cuál es el modo de prosperar en agricultura?

R.—El tener mucho prado y muchas raíces.

P.—¿Cómo es eso?

R.—Porque se tiene abundancia de ganados y estiércol, y si conviene, abundancia de trigo.

P.—En las siembras de prados ¿se echan mezcladas las semillas para hierba?

R.—Generalmente es más útil cultivar de cada vez una sola planta.

P.—¿De qué manera ha de prepararse el campo para prado?

R.—Con el mayor esmero, labrando, abonando y mullendo la tierra, como para el cultivo más privilegiado.

P.—¿Cuáles plantas dejan abonados los campos de prado?

R.—Las leguminosas y algunas otras. Se prefieren la alfalfa, los tréboles común y rojo, la esparceta, la veza, las habas, las guijas, los guisantes, la aulaga, la retama, la esparcilla, la col, la gualda y la pataca.

P.—¿Cuáles plantas los esquilman?

R.—El vallico y hierba de Guinea, y el centeno, cebada, trigo, avena, maíz y panizo.

P.—¿Qué es la alfalfa?

R.—Cuando no cultivada, se llama mielga. Puede vivir más de veinte años; es capaz de dar

*hasta doce cortes anuales con calor y agua; produce excelente forraje, y deja bastante bien abonado el terreno. Quiere tierras sueltas, fértiles y de mucho fondo. Siémbrense en otoño mejor que en primavera, generalmente mezclada con trébol.*

P.—¿Cómo se cultiva el trébol?

R.—*El trébol común se da donde y como el trigo, y necesita humedad para nacer, y yeso, cal ó cenizas.*

P.—¿Qué es la esparceta?

R.—*La esparceta ó pipirigallo se logra en las mismas tierras que el centeno, prefiriendo en los que se haga notar la cal. En su defecto necesita yeso. Resiste mucho la sequía.*

P.—¿Qué es la sulla?

R.—*La sulla, que en el extranjero llaman esparceta de España, se siembra sobre rastrojo y da un forraje sobresaliente á la primavera. Si se quiere perpetuar en el campo esta planta, no hay más que guadañarla cuando tenga maduros algunos granos, que cayendo en el suelo, salen á las primeras aguas de otoño. Cada dos años se logra cosecha de trigo, y en los intermedios se coge sulla.*

P.—¿Puede haber prados artificiales sin agua del cielo ó de riego?

R.—*Es imposible, pero está en el agricultor el*

escoger plantas que resistan más que otras á la sequía, y alarguen por semanas y aun por meses la existencia del prado.

## 20.

P.—¿Qué climas y tierras pide el olivo?

R.—Resiste más al calor que al frío, y se aviene á todo terreno, menos al gredoso y muy apelmazado. En el de mucho fondo y feracidad despliega más ramaje que fruto; en el desmenizable y calcáreo rinde cosechas abundantes; y en el suelto y bastante arenoso, produce aceite fino y delicado. Necesita ventilación.

P.—¿Cómo se propagan los olivos?

R.—De hueso ó cuesco en almáciga, y de renuevo, de plantón y de rama. También de barba-dos y cepas de acebuche, que es el olivo montés ó silvestre.

P.—¿Se ingertan los olivos?

R.—Siempre es práctica útil.

P.—¿Qué cultivo requieren?

R.—El campo ha de mantenerse limpio. Es bueno recalzar los troncos para preservarlos de excesivo calor ó frío; en parajes muy secos se rodean de alberquillas ó piletas para retener el agua de lluvia; y cuando hay riego se ha de

*proceder con economía, porque el exceso de humedad disminuye el aceite.*

P.—*¿Qué ramas llevan el fruto?*

R.—*Las colgantes y las arqueadas de segundo año.*

P.—*¿Cómo se poda el olivo?*

R.—*Cortando las ramas y varetas enhiestas, las pegadizas que al tocarlas se desgajan, y los excesivos retoños de pie; deteniendo la subida de la copa, dejando corriente en su interior al aire, y aclarando las ramas que van á cargarse de flor, para que cuelguen en redondo como un paraguas.*

P.—*¿Cuándo se ejecuta la limpia de los olivos?*

R.—*Todos los años, quitándoles lo reseco, enfermizo ó mortecino, así como las plantas postizas que tuviesen en ramas ó tronco.*

P.—*¿Qué labores se dan en un olivar?*

R.—*De dos á cuatro rejas, sin lastimar las raíces someras de los árboles. En el espacio franco se hacen siembras anuales, y mejor de altramuces ó habas para enterrarlos como abono en verde. Si hiciese falta estiércol, se pone, pero sin arrimar el repodrido á los troncos, hasta que los árboles hayan empezado á dar fruto.*

P.—*¿Cómo se coge la aceituna?*

R.—*A mano, y de ningún modo por vareo, que estropea los árboles.*



P.—¿Cómo se restaura un olivar maltratado, cansado ó helado?

R.—Se cortan los troncos á una cuarta debajo de tierra, se hace una hoguera en cada hoyo, y luego se cubre con la ceniza y tierra.

P.—¿A qué enfermedades está sujeto el olivo?

R.—A la taladrilla ó tranza, á la palomilla ó mosca, que ataca á la aceituna, y al aceitón, mangle ó tizne, que llega á cubrir el árbol sin tocar á la aceituna, y que generalmente se evita con la buena ventilación.

## 21.

P.—¿Qué climas y terrenos convienen á la vid?

R.—La región de la vid es más extensa que la del olivo hacia el frío y hacia el calor. El terreno ha de ser suelto, que conserve mediana humedad, sirviendo los pizarrales desmenuzados, los blanquizares calcáreos, y los algo cascajosos.

P.—¿Cómo son los productos de la vid, según la situación del vidueño?

R.—En las llanadas da mayor producto que en los altozanos, pero de inferior calidad; en los valles, mayormente si són hondos, mucho fo-

llaje y poco fruto. En tierras de mal sabor ó de aguas salobres y amargas no se planten majuelos, ni se les arrime mucho estiércol, porque de todo ello se resiente el gusto de la uva.

P.—¿Cómo se multiplica la vid?

R.—De semilla, que es cosa buena, aunque poco usada, y de estaca, de cabezudo, de barbado, y de acodo ó mugrón.

P.—¿Cuál es la labor anual de la viña?

R.—La excava, la poda, y el beneficio ordinario del terreno.

P.—¿Qué es la excava?

R.—La excava ó alumbra consiste en formar un alcorque, alberquilla ó pileta alrededor de cada cepa, como en el olivo para recoger las aguas. Para resguardar la vid del exceso de calor ó frío, es bueno aporcarla ó acogombrarla en las estaciones rigurosas.

P.—¿Cómo se hace la poda?

R.—De tres maneras: á la ciega, en redondo, y de vara; ésta con variantes diversas.

P.—¿Qué beneficio se da al terreno franco ó intermedio?

R.—Se ara ó cava dos ó tres veces al año. Si hay espacio y se cultivan cereales ó legumbres, será más aprovechada la labor: si el viñedo es espeso, los altramuces ó las habas darán buen abono en verde, como en los olivares. Rara vez

*conviene el estiércol á la vid, pero siempre y mucho los orines.*

P.—*¿Cómo se hace la vendimia?*

R.—*Si se vendimia antes de tiempo, saldrá vino de poca fuerza y duración; si demasiado tarde y empezada á podrir la uva, resultará turbio y dulzaino. La cogida de los racimos no ha de hacerse arrancando, sino desprendiendo con cortador.*

P.—*¿Cómo se restaura ó renueva una viña?*

R.—*La viña que se cansa da menos fruto, pero más suave. Cuando esté rendida, puede renovarse de dos maneras: ó por acodo ó mugrón soterrando buenos sarmientos, ó dando de cabeza, que es tumbar la cepa en un hoyo á su pie, dejándole una ó dos puntas de fuera. Entonces requiere bastante abono.*

P.—*¿Qué enemigos acosan á la vid?*

R.—*Muchos, como la roya ó añublo, el erineo, el pulgón, la piral, los revoltones y los escarabajuelos ó picotas. En tiempos modernos se ha presentado el oidio, y más recientemente la filoxera.*

## 22.

P.—¿*Cuáles son las plantas industriales?*

R.—Las que se cultivan, no para alimentación, sino por sus aplicaciones á las artes.

P.—¿*Qué plantas sirven de hilaza en cuerdas y tejidos?*

R.—Las principales plantas para este objeto son el lino, el cáñamo, el algodouero, la atocha, ciertas ortigas, la retama macho ó ginesta, la pita, y otras.

P.—¿*Cómo se cultiva el lino?*

R.—Pide temperamento fresco y algo húmedo, y terreno de mucho fondo y sustancia. En país cálido y seco pasa difícilmente sin regarse. Siémbrese á puño por otoño ó primavera, espeso si se quiere finura de hebra, claro si se busca robustez de tallo y grosor de simiente ó linaza.

P.—¿*Y el cáñamo?*

R.—Su cultivo viene á ser igual al del lino, admitiendo climas variados siempre que los terrenos sean blandos y de mucho fondo, porque la raíz cala considerablemente. Los abonos sean bien adelantados y repodridos: la cal y el yeso le convienen.

P.—¿*Qué cultivo pide el algodónero?*

R.—No se aprovecha su hebra, sino el vellón ó copo blanco que envuelve su semilla. Es un arbusto que pide clima templado ó cálido, y tierras de fondo, sueltas y sustanciosas ó de miga.

P.—¿*Para qué se usa la atocha?*

R.—Esta planta, cuyas hojas ahiladas son el esparto, sirve cuando tierna de pasto á las reses, y más tarde para tejidos ordinarios, que acaso un día lleguen á hacerse finos. También se usa para hacer papel.

P.—¿*Cuáles son las principales plantas de tinte?*

R.—La rubia, la gualda, el añil, el pastel, el zumaque, el azafrán y el alazor.

P.—¿*Cómo se cultiva la rubia?*

R.—La rubia ó granza da sus colores rojos en la raíz. Viene en casi todos los terrenos, pero prefiere los sustanciosos, sueltos, frescos y no demasiado húmedos. En primavera se siembra, y á su tiempo se multiplica también por retoños ó por acodo. Las raíces se arrancan y tuestan en hornos á fuego lento.

P.—¿*Para qué sirve el zumaque?*

R.—Crece en todos terrenos, y requiere poco cuidado. Sus tallos se trillan y sirven para curtidos y tintes. El fustete, que es el zu-

maque cabelludo, se emplea para teñir de color de café pieles y paños.

P.—¿*Cuál es el cultivo del azafrán?*

R.—Pide clima templado y tierra ligera, ventilada y algo seca, bien labrada, pero no estercolada. Pónese de cebolla entre agosto y setiembre. Las flores se cogen en tiempo sereno, y se despinzan separando los hilos rojos, que son los que se aprovechan. Esta planta pierde en estimación, porque sus colores son poco permanentes.

P.—¿*Y la gualda?*

R.—Es planta anual, poco delicada, especie de reseda, que suele aparecerse á orillas de nuestros caminos y en tierras incultas. Da buenos colores amarillos en tallos y semillas. Siémbrese por otoño en tierras secas, areniscas y calientes. Por julio ó agosto se hace la recolección.

P.—¿*Cuáles son las principales plantas de setos ó vallados?*

R.—La pita, el nopal, la caña y la cambro-  
nera.

## 23.

P.—*¿Cuál es el carácter que distingue la labor de la huerta?*

R.—El de cultivar en pequeño verduras, legumbres, y frutas.

P.—*¿Qué principios se aplican al cultivo hortelano?*

R.—Los mismos que al cultivo de campo en grande.

P.—*¿Qué condiciones ha de tener la huerta?*

R.—Buena exposición, abrigo, agua para regar, terreno de fondo y sustancia, abonos y su cerca correspondiente.

P.—*¿Cómo se divide el terreno de la huerta?*

R.—En hojas, tablares, cuadros, ó canteros; y cuando el suelo es pendiente, en bancales ó escalones.

P.—*¿Cuáles son los cuidados generales en este cultivo?*

R.—Estiércol, el necesario y no más, para cada caso. El mantillo, la cal y el yeso son de uso frecuente; la ceniza, en tierra arcillosa y recia. Toda mala hierba ha de arrancarse antes que grane, y quemarse para ceniza ó llevarse á los estercoleros, que son el punto de

reunión y aprovechamiento de hojas y desperdicios sin excepción.

P.—*¿Cómo se acomoda el cultivo á las estaciones?*

R.—A cada estación, las plantas que hayan de vegetar con más rapidez. En invierno principalmente berzas, apios, espinacas y cardos; en primavera alcachofas, espárragos y lechugas; en verano calabazas, melones, sandías, pimientos, tomates, y diferentes ensaladas; y en otoño nabos, rábanos, zanahorias, y también algunas especies de berzas.

P.—*¿Qué exposición se da á las plantas?*

R.—La que les conviene segun su resistencia al calor ó al frío. Lo más abrigado se reserva para las posturas.

P.—*¿Qué cuidado ha de tenerse en los riegos y abonos?*

R.—La abundancia de agua y estiércol da plantas abultadas, pero poco finas y sabrosas, y á veces de mal gusto.

P.—*¿Se practica en la huerta la alternativa de cosechas?*

R.—Debe practicarse con toda eficacia é inteligencia, sin que la tierra esté nunca ociosa ó desocupada.

P.—*En suma, ¿cuál será el mejor hortelano?*

R.—El que á menos costa produzca mucho, bueno, y á tiempo.



## 24.

P.—¿*Qué son los árboles?*

R.—El más bello adorno de la tierra, que en sus frutos produce alimento, en su madera provee al hombre del combustible y elementos de construcción, que atrae por hojas y raíces la humedad, purifica el aire, templando los ardores del sol y mitiga la fuerza de los vientos. Cada árbol es una joya.

P.—¿*De dónde proviene la ojeriza de los labradores en general al arbolado?*

R.—De no reflexionar, y de dar importancia á pequeños inconvenientes, olvidando grandísimas ventajas. Donde los árboles no son apreciados, no hay agricultura verdadera.

P.—¿*Qué árboles conservan la hoja en el invierno?*

R.—Generalmente los resinosos.

P.—¿*Cómo se distinguen los bosques?*

R.—En naturales y artificiales.

P.—¿*Qué aprovechamientos prestan los bosques naturales?*

R.—Pastos en el suelo, leña por limpia y roza de las ramas, y madera de construcción por corta de los troncos.

P.—*Los bosques naturales ¿reclaman cuidados del hombre?*

R.—Sucedecomo con las praderas ó pradales, que el auxilio de un trabajo mediano puede introducir mejoras de mucha consideración.

P.—*¿Cómo se forman los bosques artificiales?*

R.—Por siembra en almáciga, ó desde luego de asiento en el punto que cada árbol ha de ocupar; y también de estaca, barbado y acodo.

P.—*¿Qué terreno piden los árboles?*

R.—En todas las partes pueden crecer unas y otras plantas leñosas; pero las de raíz ahusada necesitan terreno suelto y de fondo, mientras que las de raíz fibrosa y desparramada prosperan entre las rocas y en tierras calizas.

P.—*¿Cómo se subdividen los bosques artificiales?*

R.—En *monte*, que se destina á la tala ó á la hacha, y en *vergel*, que es de frutales.

P.—*¿Cuándo y cómo se hacen las cortas ó talas?*

R.—La tala joven ó temprana es cuando el árbol tiene de siete á diez años ó verdores; la mediana á los veinte años, y la alta de los treinta para arriba.

P.—*¿Cómo se cultivan los árboles frutales?*

R.—El vergel ó plantío de frutales puede contener una sola especie de frutas, ó varias. Esto último es lo mejor, pero ha de ayudar el

terreno franco, suelto, y de bastante fondo. Los árboles, á cordel, alternando los de raíz honda con los que la tienen somera.

P.—*¿Cuáles son las principales operaciones en el arbolado frutal?*

R.—La postura, el ingerto y la poda.

P.—*¿Cómo es la postura?*

R.—De almáciga lo más ordinario y seguro; de asiento lo que parece menos trabajoso. También de estaca, sierpe ó barbado.

P.—*¿Para qué sirve el ingerto?*

R.—Para mejorar la calidad de las frutas.

P.—*¿Cómo se ingerta?*

R.—Aplicando sobre un pie ó patrón un pedazo de rama con yema ú ojo de otro árbol, ó simplemente una corteza con yema, de modo que se unan é incorporen.

P.—*¿Cuáles son las principales clases de ingertos?*

R.—De aproximación, de púa, y de botón ó escudete.

P.—*¿Pueden ingertarse todos los árboles unos en otros sin distinción?*

R.—Es necesario acoplar árboles que tengan afinidad ó cierta manera de parentesco.

P.—*¿De qué suerte es la poda?*

R.—El podar es ir dirigiendo la educación del árbol según el objeto del cultivador. Si se

quiere tronco corto, se despunta la guía ó rama del medio, y si no se quiere tronco ninguno, se corta por abajo, dejando crecer las ramas del rededor.

P.—¿Se hace la poda por igual en todos los árboles?

R.—De ningún modo: unos necesitan podarse más que otros, y algunos nada absolutamente.

R.—¿Cuáles son los principales frutales de las regiones de la caña-miel, naranjo y olivo?

R.—El plátano americano, las palmeras, el naranjo, el algarrobo, el alfónsigo ó pistachero, la higuera y el azufaifo.

P.—¿Cuáles son los de las regiones de la viña y de las plantas cereales?

R.—El almendro, la morera, el cirolero, el albaricoquero, el castaño, el nogal, el avellano, el melocotonero, el cerezo, el manzano, el peral y el serbal.

## 25.

P.—¿Qué utilidad traen los animales al labrador?

R.—Le ayudan con la fuerza para labores y acarreo, le prestan abono en los estiércoles, y le proporcionan alimento y productos comerciales.

P.—¿*Cómo han de ser los animales?*

R.—Proporcionados al uso á que se destinan, sanos, y de la mejor casta posible.

P.—¿*De qué modo se mejoran las castas?*

R.—Las castas conocidas ganan y se mejoran por el cuidado y buen alimento; y se van reformando por el cruzamiento con otras castas.

P.—¿*De qué dependen la calidad y el valor de los estiércoles?*

R.—Principalmente de la salud de los animales y sustancias de que se alimentan.

P.—¿*Cuál es el mejor régimen de la alimentación para las reses?*

R.—En establo se afina el ganado, y se recoge fácilmente su estiércol sólido y líquido: á la libertad del campo ó del monte se conserva más fuerte y ágil, pero se embastece. Lo racional es que vaya á pastar una parte del día, y se recoja de noche en establo, ó cuando menos en corral.

P.—¿*Conviene la sal al ganado?*

R.—Le es útil, y aun necesaria de cuando en cuando.

P.—¿*Cómo se hace la ceba?*

R.—Con mucha y sustanciosa comida, poca luz y alguna humedad. La sal á lo último.

P.—¿*De qué modo se crían las aves de corral?*

R.—Se mantienen de desperdicios, y cuando es-

tos no alcanzan, hay que darles grano. Agua, espacio para que se explayen, y limpieza en sus ponederos.

P.—¿*Cómo se cuidan las abejas?*

R.—Se les ponen colmenas de corcho, paja tejida, ó madera ligera. Las colmenas se pueblan distribuyendo en dos las abejas que estaban en una, ó atrayendo enjambres volanderos.

P.—¿*Hay que darles alimento?*

R.—Á entrada y salida de invierno se les pone miel ó arrope para comida, hasta que haya flores en el campo.

P.—¿*Cómo se castran las colmenas?*

R.—Quitándoles hasta la mitad de los panales de miel por mayo, y en menor cantidad por otoño.

P.—¿*Cómo se mantienen los gusanos de seda?*

R.—Con hojas de mórera y también de otros árboles. Tienen cuatro ó cinco *mudas* ó *dormidas*, hasta que se hilan y forman el capullo para encerrarse en él, saliendo más tarde convertidos en mariposas. El capullo es el que da la seda.

P.—¿*Qué es la grana ó cochinilla?*

R.—Consiste en unos gusanillos que viven en el nopal ó higuera de tuna.

## 26.

P.—*¿Para qué sirven los instrumentos en agricultura?*

R.—Para auxiliar las fuerzas del hombre. Con una palanca ó una estaca levanta piedras pesadas, que no lograría mover con solos los brazos. Con una azada hace una labor, que le sería inútil intentar con las manos.

P.—*El esfuerzo de los animales ¿sirve del mismo modo?*

R.—Indudablemente. Un animal ó una yunta tiran de un arado, arrastran un trillo, sacan agua de una noria, y hacen todo género de acarreos. Sin la ayuda de los animales el cultivo sería muy poca cosa.

P.—*¿Y el viento y las máquinas de vapor?*

R.—El viento es necesario para aventar las parvas, y también se aplica á mover la bomba de un pozo y sacar agua para regar. En cuanto al vapor, ese lo domina todo.

P.—*¿Qué ventajas puede traer el vapor en agricultura?*

R.—Apenas hay operación de industria agrícola, á que no se haya aplicado la fuerza del vapor. Con él se ara, se cava, se desterrona,

se rastrilla, se siega, se trilla, se avienta y criba, se muelen y prensan la aceituna y la uva, se cortan los árboles, y se hace cuanto hay que hacer.

P.—*Pero ¿está el vapor al alcance de todos los labradores?*

R.—No por cierto. Está reservado á operaciones muy en grande, requiere considerable capital, inteligencia, y proporción de prontas reparaciones ó recomposiciones en roturas y desperfectos. El que puede y sabe gastar y operar, obtiene considerable economía en el uso del vapor.

P.—*Según eso, ¿cada cual deberá atenerse á sus medios y recursos?*

R.—Precisamente. El hombre de buen sentido se acomoda á lo posible, que muchos han prosperado empezando por poco y trabajando con constancia.

## 27.

P.—*¿Qué es la administración rural?*

R.—La dirección y el manejo económico de las fincas.

P.—*¿Para qué sirve la dirección?*



R.—Para determinar la clase y sucesión de cultivos, y cuidar de la buena ejecución de las operaciones.

P.—*¿Y el manejo económico?*

R.—Para que se hagan los gastos necesarios y no otros, y para llevar la cuenta y razón.

P.—*¿Debe el agricultor estar al tanto de gastos y productos?*

R.—Sin eso caminará á ciegas, y nunca será buen especulador.

P.—*¿Qué dotes necesita poseer ó adquirir el cultivador?*

R.—Prudencia para disponer, actividad para ejecutar, órden para proceder; economía para aprovechar, y perseverancia para conseguir.

P.—*¿Y cuáles son sus deberes morales?*

R.—Conducirse con honradez, aplicarse á su profesión, ejercitar su entendimiento, elevar su espíritu, y sobre todo, poner su confianza en Dios, para que le ayude mientras que él se ayuda. Así cumplirá como hombre y como cristiano, y si trabaja bien, tendrá esperanza de prosperar en sus empresas.



