

---

## CAPACIDAD Y DISPOSICION

### DE LOS CORRALES PARA GALLINAS.

---

El número de animales destinados á formar raza no debe exceder, en cada division de las en que se distribuye el corral, de cinco ó seis á lo más si han de vivir con el debido esparcimiento y se aspira á obtener crias vigorosas y sanas.

Está admitido generalmente que un gallo basta para nueve ó diez gallinas; pero es un error vulgarizado más de lo que debiera estarlo, especialmente cuando se trata de aves de raza robusta y activa. Además del inconveniente que lleva consigo el excesivo número de gallinas para un solo gallo, de debilitarlo rápidamente por el estímulo que le ofrece la variedad para prodigar sus caricias, y de que los huevos concluyen por resultar estériles, sucede con frecuencia, segun M. Ch. Jacque, que cuando el gallo está en todo su vigor y se le dan muchas gallinas, éstas se encuentran más ó ménos dispuestas á recibir sus caricias; las rehusan algunas de ellas, y el gallo, cansado de que se le rechace, termina por aborrecerlas y excluirlas, dedicándose con más asiduidad á las que corresponden á las suyas.

Cuando se quiere tener gallinas vigorosas y bien conformadas, es preciso sacrificarles espacio, alimento y cuidados sin límites. A fin de lograr muchos huevos para cluecas, pero que reunan la condicion esencial de estar bien fecundados, es preciso que el número de gallinas de raza no exceda de cuatro para cada gallo, prefiriendo dividir en dos ó tres departamentos el que se acostumbra dedicar comunmente á diez gallinas y un gallo.

La higiene del corral, especialmente cuando las aves no hacen frecuentes escursiones al campo ó á las plazas y calles, como



ocurre en la mayoría de nuestros pueblos agricultores, entraña una importancia que no nos cansaremos en demostrar.

Hemos dicho y repetimos que el terreno de los corrales debe ser seco y sano naturalmente; pero si no dominasen estas indispensables condiciones, se procurará sanearlo, abriendo zanjas que llamen las aguas á la profundidad, empedrándolo y cubriéndolo frecuentemente con arena para corregir los defectos de su constitucion.

Otra de las circunstancias que no debe faltar en el corral para gallinas, es que cuente de continuo con yerba que modifique el alimento seco, de que se abusa más de lo que seria de desear en los nuestros. Cuando la extension lo permite y se dispone de agua de algun pozo ó fuente, debe empezarse por tapizar cierta parte del suelo con céspedes de plantas de prados, que cundan y cierren bien, en la seguridad de que las aves apetecerán este suplemento de nutricion fresca, que tenderá á equilibrar los principios de la sangre y á hacer más jugosa y tierna la carne de las aves; sin que asalte el temor de que las gallinas destruyan la pradera, sino que, ántes por el contrario, la fertilicen con su gallinaza, que las lluvias disuelven, librando al corral de los inconvenientes que lleva consigo la acumulacion de estos escrementos.

Al extremo opuesto de la pequeña pradera se cuidará de dejar un sitio espacioso expuesto al sol, que se cubrirá con arena fina, la que sirviendo para refrescar las aves, contribuye á que escarben y se revuelvan en ella, dejando mucha parte de los insectos y miseria que se desrrollan en los sitios de mucha concurrencia de aves, especialmente si se descuida la buena policia del corral.

Cuando éste es pequeño, conviene sanearlo cavándolo todos los meses, especialmente en el verano, á fin de envolver la gallinaza entre la tierra y evitar emanaciones mal sanas. Como complemento de esta remocion de tierra, ha de procurarse ir sembrando sucesivamente pequeños espacios del corral con cebada, avena ó cualquier otro cereal, que germinando ó sin germinar entretienen la aficion de las gallinas á escarbar. Pero se puede sacar mejor partido de estas reducidas siembras, cubriendo con esteras viejas, zarzos ó cañizos los espacios sembrados, para preservarlos de la accion de las aves ínterin germinan y toman algun desarrollo las semillas, descubriendo las siembras cuando se crea oportuno, para



destinar los mismos cañizos á proteger nuevas siembras. De este modo, los animales tienen siempre á su disposicion un pequeño, campo que utilizar en su provecho.

El interior del gallinero debe limpiarse perfectamente todas las mañanas. Conviene que el piso interior sobresalga del exterior. Además se levantará y sacará de cierto en cierto tiempo, para llevar al campo como abono, la costra ó capa superior del suelo, reemplazándola con arena seca que lo sanee. Tambien puede ser útil rociar el piso con una ligera aspersion de caparrosa, disuelta en bastante agua, y cubrirlo con un lecho de paja de poco espesor en el invierno; pero desde el momento que se pronuncia el calor hay necesidad de desembarazar los corrales de paja, plumas, etcétera, que embarazarían el crecimiento de la yerba de la pradera, y contribuirían á desarrollar miseria.

El agua de los bebederos estará siempre á la sombra en el verano, pues no hay nada que más agrade á las aves que el agua fresca.

Se abrirán las ventanas de los gallineros dia y noche, á fin de que el aire se renueve sin interrupcion; pero si las noches son frescas ó hay peligro de que penetren las garduñas, zorras y otros animales dañinos, sólo se dejarán expeditas cuando estén cubiertas con celosías ó enrejados de alambre, y no haya temor de hielos. Si estos arrecian, se aprovecharán algunas horas del centro del dia para que las gallinas las utilicen en su ventilacion y ejercicio, siempre que la temperatura se modifique favorablemente algunos ratos.

#### POSTURA Y RECOLECCION DE LOS HUEVOS.

Conviene establecer dos, tres ó más nidales ó ponederos en cada departamento, aunque haya pocas gallinas, porque algunas veces se ven obligadas á poner simultáneamente.

Se han de visitar con frecuencia los ponederos en la época en que se reservan los huevos para cluecas, pues sin esta precaucion se malogran muchos huevos. Como van sucediéndose sin cesar las gallinas, y permanecen bastante tiempo sobre los huevos, desarrollan una cantidad de calor suficiente para que se anime el embrion del huevo, que es perdido al enfriarse en un período más ó



ménos largo. La omision en recoger los huevos oportunamente induce al error muy vulgarizado de que muchos de ellos están hueros, cuando la verdadera causa consiste en que muere el embrión reanimado por falta de calor.

Deben recogerse los huevos en cajas llenas de salvado hasta la mitad y colocadas en una cesta de fondo plano, á fin de evitar los choques. Sobre cada huevo se anota la raza y la fecha de postura, á fin de impedir la confusion.

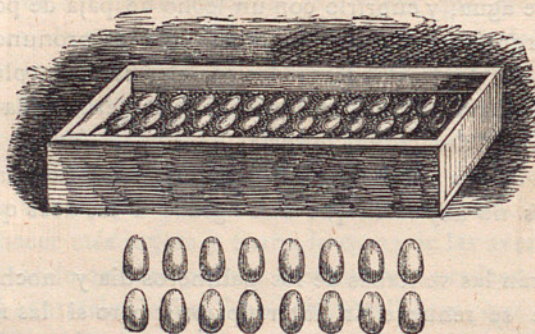


Fig. 47.—Caja para conservar huevos.

Es necesario no dejar los huevos expuestos al aire á fin de que no se evaporen rápidamente las sustancias acuosas, y colocar en las cajas los unos encima de los otros sobre capas de salvado seco, esto es, separados los unos de los otros y recubiertos por el salvado.

Se colocarán las cajas en sitio sano, ni muy frio ni muy húmedo.

No es fácil limitar el tiempo que deben guardarse los huevos; pero debe procurarse conservarlos el ménos posible. M. Ch. Jacques dice haber puesto á las cluecas los recogidos dos meses antes, despues de haber viajado en malas condiciones, y que, no obstante, algunos estaban aún buenos; pero no hay que fiarse del ensayo, pues por lo regular, quince ó veinte dias constituyen un plazo más bien largo que corto para ponerlos á que los empolle la gallina. Si los huevos son frescos producen pollos á los diez y nueve dias; cuando tienen de ocho á quince, á los veintiuno; los viejos tardan algunas veces hasta veintitres, aburriéndose las cluecas y abandonándolos no pocas veces.



Para criar muchos pollos es conveniente construir una especie de estantería, á fin de colocar las cajas, como se vé en la figura 48.

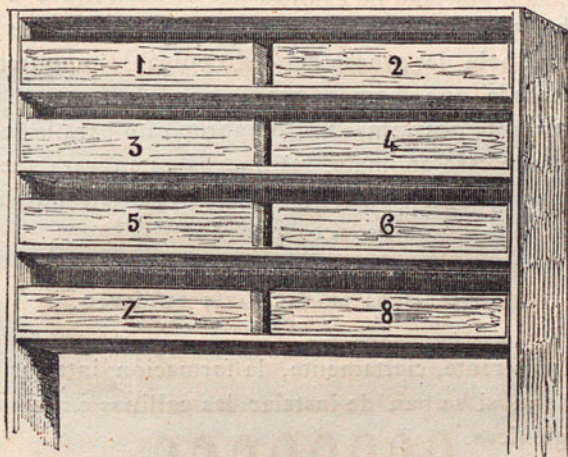


Fig. 48.—Vasares para colocar las cajas de conservar huevos.

Se sabe que huevos viejos que han sufrido transporte, dan pollos en la incubacion; pero más comunmente se pierden. Y la razon es sencilla: en todo huevo, incubado ó no, se establece por evaporacion al cabo de algunos dias un vacío en el interior y hácia una de sus extremidades, que se llama cámara de aire. Este vacío va en aumento incesantemente, siendo considerable á los quince dias. Se comprende que esta acumulacion de aire debe ser causa de que el huevo se desorganice inevitablemente; pero se precave cuando se expiden los huevos recién puestos, porque entónces están completamente llenos y el movimiento no ejerce sobre ellos influencia.

No son propios para la incubacion los huevos que presentan asperezas, nudos y protuberancias circulares, cuando se hacen notar estas anomalías, porque acusan generalmente defectos de salud ó de conformacion en la gallina; pues aunque puedan ser fecundados como los demás huevos, determinan con frecuencia obstáculos que se oponen á la salida del pollo ó á su formacion.



Hay que preferir los huevos bien conformados y no emplear para la incubacion los que procedan de gallina imperfecta.

Suelen presentarse huevos que no tienen cascara ó que ofrece muy poca consistencia. Hay un medio de dar solidez á la cáscara de estos huevos, que consiste en hacer tragar todos los dias á las gallinas una bola del grueso del dedo pulgar, compuesta de acedera machacada, que se amasa con un poco de manteca.

Los huevos de dos yemas no son apropiados para la incubacion, porque en este caso anómalo, los huevos están rara vez fecundados. Aunque lo estén, los dos pollos que resultan no pueden menos de ser poco vigorosos si sobreviven.

#### GALLINEROS DE LAS CASAS DE CAMPO.

No es indiferente, ciertamente, la formacion interior y exterior del gallinero, si se han de instalar las gallinas en buenas condiciones higiénicas.

Los gallineros pequeños deben estar siempre expuestos al Levante y nunca al Mediodía; pero en todos los casos es preciso abrigar este lado con filas de acacias ó de otros árboles que presten buena sombra. Si por su rápido brote llegasen á obstruir los rayos del sol naciente, se les podará de modo que, corrigiendo este defecto, presenten espesura hácia el Mediodía. Se pueden cubrir tambien los gallineros con rastrojo para preservar las aves de exceso de calor y de frio; pero la altura debe permitir que circule fácilmente un hombre en el interior.

Se dejará un hueco ancho y bajo en la parte más elevada de las paredes, con rejilla espesa, figura 49, que se cerrará más ó menos segun lo exija la temperatura. La portezuela *B* debe ser más grande que la abertura.

A no ser que se establezcan dos ventanas, una sola no debe recibir el viento del Norte, como no sea en las épocas de mucho calor.

Fuera de los casos excepcionales, la ventana debe estar abierta dia y noche en el estío, y aún en el invierno, siempre que el frio no sea muy intenso.

Las perchas deben estar á la misma altura, y nunca en escala, como sucede frecuentemente en los grandes gallineros de las casas



de campo, porque las aves tienen siempre afición á subirse al peldaño más alto, precipitando inconvenientemente á las más débiles. No deben alojarse en el mismo gallinero más de 30 á 50 aves.

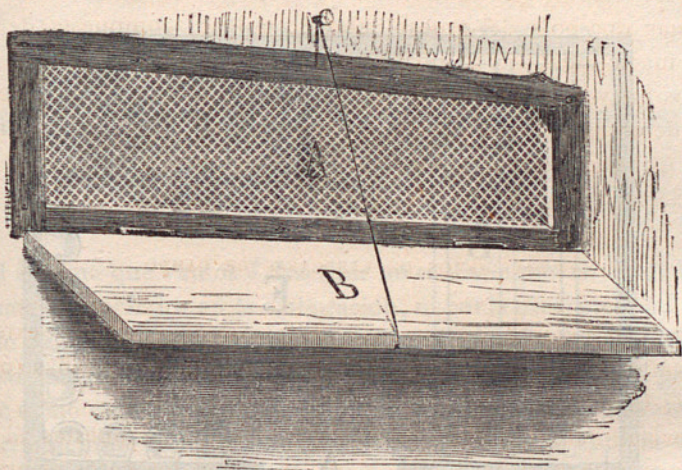


Fig. 49.—Ventana alambrada de gallinero.

Se vé en el pequeño plano de gallinero que ofrecemos en la figura 50, que la puerta *A* debe estar situada en medio del muro de entrada, de manera que queden expeditas las partes de derecha é izquierda. La parte izquierda ó derecha está destinada á colocar dos, tres ó cuatro perchas móviles, segun el número de gallinas que se exploten.

En la parte opuesta á las perchas, se reserva el sitio *C* para poner paja fresca, que se renueva con frecuencia, y allí van á dormir de noche las gallinas que no quieren hacerlo en las perchas, ó á pasar la siesta cuando el tiempo es frio. Hay tambien gallinas que no queriendo poner en los nidaes, hacen su nido en el suelo sobre la paja, prefiriendo poner allí los huevos.

Hay algunas gallinas que tienen costumbre de dormir bajo las perchas, recibiendo la gallinaza de las que están arriba. Debe obligárseles á que monten en los palos ó vayan á situarse sobre la paja; pero si insistiesen, será conveniente deshacerse de ellas.



Todo el ángulo *D* debe estar provisto de nidos, que estarán á la misma altura que las perchas, quedando libre el sitio *E* para desahogo de las gallinas durante las nieves y las lluvias, y para facilitar la recoleccion de los huevos.

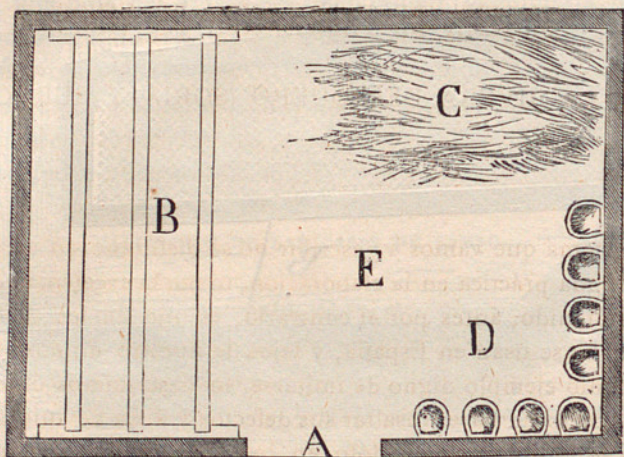


Fig. 50.—Plano de un gallinero.

No debe aumentarse muy considerablemente el número de gallinas en un corral. Cuando la necesidad obliga á tener 100 ó 200 gallinas juntas, es preciso multiplicar mucho las perchas, y sobre todo dedicar más atención al aseo de los gallineros y limpieza en la comida y el agua.

Hay que calcular bien las distancias de las perchas y no colocarlas demasiado cerca de los muros. Estos deben estar perfectamente enlucidos y blanqueados.

Todas las semanas debe pasarse una minuciosa revista al gallinero y utensilios, sin perjuicio de barrerlo con escoba de ramaje ó varetas diariamente. Todos los años se encalarán las paredes, perchas y demás.

Es muy útil que los utensilios de madera que lo permitan, se compongan del mayor número posible de piezas, pues así se lavan y limpian mejor.

MANUEL SOLER ALARCON.



## SISTEMA DE FABRICACION DE VINOS

EN LA RIVERA DEL DUERO (SORIA Y BURGOS).

El sistema que vamos á describir no se distingue en verdad por la esmerada práctica en la elaboracion, ni por la excelencia del producto obtenido, ántes por el contrario, es uno de los más defectuosos que se usan en España, y lejos de nuestro ánimo el proponerlo como ejemplo digno de imitarse, lo describimos únicamente con el objeto de hacer resaltar sus defectos y á fin de que se corrijan en lo posible mejorándolo en lo sucesivo: consecuentes por otra parte en nuestro propósito de dar á conocer lo existente, encomiando aquellas prácticas que merezcan por su bondad alabanza, y censurando las que sean absurdas, anti-científicas y anti-económicas.

Cultívanse principalmente en estas dos provincias las variedades conocidas vulgarmente con los nombres de alcarreña, perulesa, verdeja, moscatel y alguna otra, dominando la primera, de racimo grande, apretado, blanca y negra, de mucho rendimiento.

*Recoleccion.*—Generalmente la verifican en los primeros dias de Octubre, aunque el tiempo siga bueno y despejado, anticipándola por temor á que sobrevengan las lluvias otoñales, y á verse en la precision de recoger apresuradamente la uva mojada, para entregarse á la faena de la sementera que más les urge.

En cuanto el sol aparece, comienzan á cortar el racimo aún fresco y con rocío, sirviéndose para ello de una tosca navaja ó de la uña simplemente, colocándole para el transporte, á lomo ó en carro, en altos cestos (cuévanos) de mimbre, y así llegan con 16 ó 20 arrobas de uva al lagar construido en las inmediaciones de los viñedos. Pero ántes de pasar á describir el procedimiento de fabrica-



cion, debemos dar una idea de este edificio rural, construido entre diez, doce ó más cosecheros.

*Lagar.*—Uno de los más modernos, que llama la atencion por su enorme viga y extremadas dimensiones, es el que vamos á describir. Consiste en un espacio rectangular, cerrado por fuertes muros, en el que de antemano se abrió en tierra el hueco de los grandes depósitos, destinados, el superior á recibir y contener la uva, y el inferior á recoger el mosto que fluye por un orificio, abierto en el muro al nivel del fondo del depósito superior, y provisto de un pocillo al que convergen las aguas. Ambos tienen revestidas sus paredes por obra de fábrica y mortero, cubriendo el fondo una espesa capa de hormigon. El superior tiene 5,<sup>m</sup>44 de largo, 4,<sup>m</sup>97 de ancho y 2,<sup>m</sup>65 de profundo, y el inferior, 2,<sup>m</sup>26, 4,<sup>m</sup>85 y 2,<sup>m</sup>63 de análogas dimensiones, con la capacidad de 716 y 278 hectólitros respectivamente.

El aparato prensador es como se vé el antiguo de viga y quintal, que todo el mundo conoce, y que se usa tambien para prensar la pasta de la aceituna, con la única diferencia de ser de una sola pieza la viga que por aquí se emplea, eligiendo para el caso un olmo ó álamo de los más corpulentos que haya en la comarca. Los esfuerzos musculares y pecuniarios que ocasiona el arrastre por caminos de herradura de una pieza tan enorme como pesada son á veces de gran consideracion, porque necesita el concurso de los habitantes de un pueblo. Hállase por el extremo empujada y fuertemente sujeta entre cuatro postes verticales con pasador y cuñas de madera. El muro está reforzado en su parte superior á fin de contrarestar en este extremo el grande esfuerzo que en el otro ejerce verticalmente el quintal (de 2.995 kilos) cuando se halla suspendido de la viga.

*Manipulaciones.*—Desde la balanza pasa la uva por una puerta exterior á nivel y enfrente del gran depósito recipiente, extendiendo el monton formado é igualando su superficie, y así queda intacta la uva y cerrado el lagar por ocho dias. Al abrirle, como es de presumir, se ha iniciado ya en la masa la fermentacion tumultuosa, siendo muy peligroso descender al citado depósito. El orificio que permanecia obstruido, es destapado, recogiénose el mosto que espontáneamente fluye en el recipiente inferior, del cual es inmediatamente trasegado en pellejas á toneles de roble, que



cada cual tiene allí cerca en bodegas subterráneas. Aquí continúa aún por espacio de ocho ó más dias la fermentacion tumultuosa.

Cuando ya cesa de fluir líquido por el mencionado orificio, reunen en el centro del depósito gran cantidad de racimo que aún permanece íntegro—como que no se pisó—orujo y escobajo, formando con todo ello un pie ó pila cilíndrica sobre la que arman un castillo de maderos hasta tocar con la viga, dejando entónces suspender de ésta el pilon ó quintal. Esta operacion se repite 6 ó 7 veces hasta que no escurre más mosto de la pila, siendo como el anterior distribuido á partes iguales y mezclado en el mismo tonel con el de yema.

El orujo pasa á la alquitara provisionalmente instalada en el mismo lagar, donde se obtiene un aguardiente de inferior calidad; cúbresele despues con estiércol para utilizarlo como abono en las vides, ó bien se desperdicia.

Mientras dura la fermentacion tumultuosa, rellenan diariamente los toneles, y una vez terminada, el vino no sufre ningun trasiego, permaneciendo destapados por algunos meses, ó simplemente cubierta su grande abertura con un trozo de pellejo que subsiste hasta que iniciado el consumo, se aplica la espita y se tapa con césped bien repegado con lodo.

El vino que así resulta, cuando no se avinagra inmediatamente, es ligero, de sabor agradable más ó ménos picante, debido al ácido carbónico que contiene, de poco color y muy higiénico para la mesa; pero de tan escasa fuerza alcohólica, que su vida apenas dura diez meses, experimentando los más la fermentacion acética en los del estío, siendo inútiles para el transporte.

Tal es sucintamente descrito este defectuoso sistema de fabricacion: veamos ahora qué diferencias le separan de la buena práctica y cómo puede aumentarse el color, astringencia y fuerza alcohólica de que carecen estos vinos.

Observaremos, en primer lugar, que se hallan indistintamente confundidas las expresadas variedades, habiendo una notable proporcion de uva blanca, que si bien se anticipa algunos dias á la negra en su duracion, contribuye, no obstante, á la deficiencia de color del vino. Debe, pues, elegirse para las nuevas plantaciones, aquella ó aquellas variedades que ya estén aclimatadas y sean más precoces en la maduracion, circunstancia atendible en la region



algo elevada que nos ocupa; como por ejemplo, la alcarreña con preferencia á la verdeja y otras que son tardías, si bien la primera tiene para nosotros el inconveniente, á cambio del mucho producto, de dar un racimo muy apretado, por lo que la uva únicamente puede recibir la accion benéfica del sol y el aire por su parte superior, y no por los costados, como fuera de desear; y esto unido á su delgada película, hace que no pueda conservarse para la mesa porque se avería pronto. Tambien debe procurarse en las ya establecidas, sustituir por medio del ingerto con ésta ú otra variedad que diga más conveniencia, la verdeja que madura tarde, ó no llega á madurar, y las cepas locas que no dan fruto. No estaria demás intentar algunos ensayos de cultivo de la garnacha de Aragon y el tintorero híbrido de Cataluña; plantando, en último término, por separado las que se elijan, único medio de verificar en sazon la vendimia de cada una de ellas, y de establecer comparaciones en cuanto á la cantidad y calidad del producto. La operacion de separar las pampas ú hojas que asombreen el racimo, ocho ó quince dias ántes de la recoleccion, seria tambien benefícosa, por cuanto favorece la accion de aquellos agentes sobre el fruto, anticipando su maduracion.

*Vendimia.*—Nunca nos esforzaremos demás en censurar como es debido la arraigada costumbre que hay de vendimiar temprano y á dia fijo en algunos puntos, cuando el fruto aún no ha adquirido el grado de completa madurez, notándose por su sabor ágrío la gran cantidad de ácidos libres que aún contiene, siendo esta la causa eficiente de la flojedad, acidez é inestabilidad de los vinos resultantes. Tampoco puede justificarse esta práctica por temor á las escarchas prematuras que puedan sobrevenir, porque no son tan intensas que desorganicen el grano helando sus jugos, y ántes bien van seguidas de dias despejados muy á propósito para que el calor solar, actuando con fuerza sobre el fruto, concentre sus jugos y aumente la cantidad de glucosa—azúcar de uva—que luego, por la fermentacion, se convierte en alcohol—espíritu de vino:—y entiéndase bien, que las buenas cualidades que los vinos ofrezcan en cuanto á su aroma, fortaleza y larga vida, son debidas única y exclusivamente á la mayor proporcion de alcohol que adquieran naturalmente por el desdoblamiento de la glucosa. Por consiguiente, aconsejamos no vendimiar mientras siga el



buen tiempo—aunque tampoco no debe recolectarse la uva mojada—y hasta tanto que los granos, perdiendo su dureza, se desprendan con facilidad, el sabor dulce sea pronunciado y las pepitas no contengan adherida la sustancia glutinosa, volviéndose de color amarillo el pedúnculo ó raspa.

Determinado ya el punto de maduración—que en otros tiempos y en ciertos países de reputada fama vinícola era solemnemente proclamado por los magistrados, oído el parecer de inteligentes y experimentados viticultores, cuyo fallo había de ser respetado por los cosecheros,—debe procederse á cortar el racimo con ganchillo ó tijera, á ser posible, desde las nueve ó diez de la mañana en adelante, á fin de que, perdiendo la frialdad de la noche, se evapore el rocío que la baña, colocándole cuidadosamente para el transporte en comportas de madera, que ofrecen ventajas sobre las de mimbre, en cuanto no se pierde nada de líquido, y lo que es más importante, está ménos expuesto á la acción del aire. Pero al fin esto sería de poca entidad si la uva recolectada en el día se sometiese al pisado inmediatamente, utilizando así el calor adquirido, que en extremo favorece el desarrollo de la fermentación tumultuosa. ¿Sucede de este modo con el sistema de lagares descrito? Todo al contrario: no puede verificarse en condiciones más desfavorables evolución tan importante, pues que estos grandes recipientes de la uva y mosto, cuyas paredes, enclavadas en tierra, casi siempre húmedas, puede asegurarse no marcan más de 8° á 10° de calor, roban en vez de prestar á la masa que fermenta una gran cantidad de calórico, retardando notablemente la fermentación tumultuosa, que en condiciones normales y á la temperatura de 25° á 30°—la más conveniente—sólo tardaría cuatro ó cinco días en verificarse.

Difícil y nada económico sería por otra parte el intentar caldear estos depósitos.

El *pisado de la uva*, una operación tan necesaria que expone al contacto del oxígeno del aire todas las partes del zumo y hollejo, tanto más cuanto más se agite la masa con horcas ó palas, hemos dicho que no se verifica encomendándose á la prensa el trabajo de despachurrar gran cantidad de racimo aún intacto, que juntamente con el orujo y escobajo todo, forma un pié de algunos metros cúbicos de espesor, sobre cuya superficie ha de repartirse la presión



que aquella ejerza. Esta no es tan grande como se cree (1), y como parece debiera corresponder á su gran volúmen y extremadas dimensiones, pudiendo acaso producirla igual un sólo obrero en una prensa de husillo ordinaria, y siempre queda á beneficio de ésta su menor coste y economía de local.

El trasiego del mosto, en el período más álgido de la fermentacion, á toneles bañados por la fria y húmeda atmósfera que reina en las cuevas, si bien agita la masa, es un nuevo origen de pérdida de calor, y por consiguiente causa retardatriz de aquella, que en parte podria evitarse locionando al interior los toneles con agua caliente. Debemos anticipar, en cuanto á limpieza y preparacion de los mismos, que, si en ellos se advirtiese olor á vinagre procedente de vinos picados de la cosecha anterior, deben lavarse bien con agua de cal, y en este, como en todos los casos, creemos conveniente el separar las heces inmediatamente de consumido el líquido del tonel, dejándolo limpio y aseado, porque penetrando el aire en su interior, sufren los posos la fermentacion acética y otras que impregnan la madera de nocivos fermentos.

A más del apuntado, ofrecen las cuevas y sótanos que no tienen ventilacion un sério y peligroso obstáculo para la vida de los obremos en el mortífero gas—ácido carbónico (tufo)—que se desprende durante la fermentacion tumultuosa. Este gas aeriforme y deletéreo, cuya presencia se descubre por apagarse una bujía encendida (2), queda encerrado por su propia densidad, mayor que la del aire, en estos lugares donde es difícil y aún imposible penetrar sin gran exposicion de la vida, á veces por quince ó veinte dias, viéndose el fabricante expuesto á grandes pérdidas si por acaso hay huidas en los toneles, que no podria evitar.

Atendiendo á remediar la falta de color y poca astringencia de estos vinos, debe probarse tambien poner en maceracion alguna cantidad de hollejo de uva negra con escobajo, por el tiempo que dure la fermentacion tumultuosa, manteniendo la pasta, por me-

---

(1) La presion total ejercida por la prensa que motiva estos cálculos no excede de 17.000 kilogramos, que, distribuidos entre 38.000 centímetros cuadrados que componen la superficie circular—de 2,220 de diámetro—sobre que aquella actúa, resulta por cociente una presion que aún no llega á media atmósfera.

(2) Lo mismo, pues, se apaga en él la vida del hombre y de los animales.



dio de un bastidor de varillas, siempre sumergida en el mosto, para evitar su contacto con el oxígeno del aire. Apenas terminada, precipítase la brisa en el fondo del vaso, y entónces debe verificarse un trasiego á tonel limpio y azufrado por medio de sifon, bomba ú otro aparato que preserve al vino del contacto del aire, bastando para ello tener disponible uno más vacío.

Entra el mosto en la segunda fase de su desenvolvimiento, es decir, en el período de la fermentacion lenta, y como quiera que ya el desprendimiento del ácido carbónico es débil y no puede formar sobre la superficie del líquido—ménos aún si se agita—una capa aisladora que le preserve del contacto del aire, que tan perjudicial es al vino despues de la fermentacion tumultuosa, de aquí el que consideremos como viciosa la generalizada práctica que hay de tener destapados durante algunos meses los toneles, al ménos, para los vinos débiles en alcohol, de los cuales tratamos. Verificado el trasiego, ó terminada la fermentacion tumultuosa, deben, pues, taparse herméticamente, con lo que conseguiremos dos objetos: 1.º Que el ácido carbónico que se produzca en este segundo período se disuelva en el vino á beneficio de la presion, y al mismo tiempo que le presta su agradable sabor picante, haciéndole más higiénico, sea una garantía contra la accion trasformadora de los fermentos: y 2.º Evitar el prolongado contacto del vino con el aire atmosférico, causa de su ulterior acetificacion.

Adoptando, en cuanto posible sea, las mejoras que quedan señaladas y sin necesidad de añadir azúcar al mosto, que al ménos elevaria el coste del vino en dos reales cántara, exponiéndose á no alcanzarlos en la venta, es muy probable se consiguiese elevar algo su dotacion alcohólica, tanto más cuanto más sumida se cogiese la uva, fijándose en la mejor calidad del caldo con preferencia á la cantidad de él, que es lo que priva á los pequeños cosecheros, un tanto inclinados á los placeres de Baco.

Hemos visto ya los inconvenientes que resultan de extraer de una vez el mosto á grandes cantidades de uva, porque así cumplen solo los lagares la condicion de capacidad necesaria al objeto. Veamos ahora qué sistema deben preferir los nuevos cosecheros, que siendo más económico que el anterior, le aventaje además en el esmero de fabricacion y mejor calidad del producto que se obtenga.



Un lagar como el anteriormente descrito, cuesta 12.000 rs., calculando á bajo precio los jornales. Tomémoslo, sin embargo, como tipo de comparacion.

Supongamos ahora que entre varios aparceros reunen para convertir en mosto 4.000 arrobas. En dos ó á lo más tres dias pueden cómodamente obtenerle con el auxilio de una pisadora y prensa ordinaria, de husillo de hierro, cuyo coste y gastos de instalacion puede formularse de la manera siguiente:

	Rs. vn.
Una pisadora ó estrujadora de uva sin separador del escobajo. . . . .	1.000
Una prensa para vino, núm. 3. . . . .	2.000
Edificio necesario para el servicio y manejo de las máquinas. . . . .	2.000
Trasporte de las mismas. . . . .	300
Interés, amortizacion del capital y reparos que necesiten, el 15 por 100 de su total coste.. .	495
	<hr/>
	5.795

Indicamos la pisadora sin separador del escobajo, porque en esta época sobra personal de mujeres, chicos y adultos que pueden destinarse á desgranar á mano el racimo, y así podria verificarse con algun esmero el espurgo de los que estuviesen picados, verdes, averiados, agrios ó poco maduros, que ahora entran en gran cantidad, siendo la causa de los ácidos libres y fermentos diversos que abundan en estos vinos, comprometiendo su existencia. La que cada cual aporta, puede del mismo modo que ántes, pesarse en grano ántes de echarla en la tolva de la máquina.

No es tampoco absolutamente indispensable que la operacion del pisado se efectúe con máquina, porque los piés desnudos del hombre son el mejor aparato estrujador (habiendo limpieza en los que pisan), pudiéndolo adoptar, y acaso con ventaja, si se dispone de un tino ó recipiente de madera de un metro 50 centímetros de altura, cúbico ó cilíndrico, dentro del cual se verificase aquella operacion. Este ó la estrujadora, así como la prensa que ha de obrar inmediatamente sobre la pasta pisada, deben colocarse al



lado de un pequeño depósito aislado, si puede ser de madera de roble, mal conductor del calórico, donde se recoja el mosto para distribuirlo ó trasegarlo á toneles ó cubas de forma de cono truncado, que son las verdaderas cubas de fermentacion.

Ya hemos dicho que los actuales subterráneos que sirven de bodega, si bien ofrecen una temperatura baja y uniforme apropiado para conservar el vino, son por esta misma causa incapaces de favorecer la primera evolucion del mosto, y así, seria conveniente que la fermentacion tumultuosa se verificase en local templado y expuesto al Mediodía con la presencia del calor y del oxígeno del aire, cuya accion química debe ayudarse por medio de la agitacion. Terminada que sea, puede ya trasegarse el vino á las bodegas, donde continúa elaborándose.

Nos figuramos no haber propuesto un imposible, y puesto que el cultivo de la vid se extiende cada dia más en esta zona, ya asociados ó ya aislados, segun las facultades y circunstancias de cada cual, los nuevos cosecheros se hallan en el caso de acometer esta empresa en la seguridad de encontrar más economía y perfeccion con el empleo de las máquinas.

DIONISIO MARTIN AYUSO,

Ingeniero agrónomo.



## VIÑAS.

### DIFERENTES FORMAS DE ARMAR LAS VIDES.

Continuando la tarea que viene ocupándonos, acerca del cultivo de las viñas, es de interés completar las ideas concernientes á la poda (1) con otras indicaciones relativas á la formacion de la cepa, entre las cuales debe figurar primero la descripcion de los variados sistemas practicados para armar las vides. De la disposicion particular adoptada, más alta ó más baja, diversa tambien en otros conceptos, depende en gran parte la abundancia de la fructificacion, y no ménos la calidad de los productos.

Todos los arbustos sarmentosos, en su desarrollo espontáneo, solo dan frutos aprovechables cuando la inmediacion de otros árboles les ofrecen tutores naturales sobre los cuales puedan apoyar sus largos y flexibles vástagos, ó cuando crecen en terrenos de sierra, en los cuales puedan mantenerse bien, trepando los sarmientos sobre peladas y enjutas rocas. De este modo ocurre la naturaleza á la conservacion de tales arbustos, que disminuyen ó perecen en las estaciones vegetativas poco apropiadas, por ser ménos favorables al desenvolvimiento y buena madurez de sus frutos, que necesitan, como todos, las influencias convenientes de temperatura, luz, ventilacion, etc.

Hallándose la vid en el caso propuesto, si despues de plantada en las condiciones apropósito para el cultivo se dejase abandonada á sí misma, los sarmientos se extenderian rastreando

---

(1) Véanse las páginas 641 del tomo II, y 3 del tomo III.



confusa y desordenadamente, hasta cubrir el suelo en todo su derredor. Este desarrollo impediría consiguientemente el necesario laboreo, y los escasos racimos que llegaran á formarse, faltos de sol y en contacto con la tierra húmeda, se pudrirían en gran parte, no rindiendo más que mezquino producto. Además, naciendo siempre los pimpollos fructíferos sobre los sarmientos del año anterior, y alejándose estos desmesuradamente de la cepa, irían siendo cada vez ménos vigorosos, hasta producir tan sólo ralos y desmedrados racimos.

La poda, en sus diferentes procedimientos, lleva el objeto de modificar estas circunstancias naturales, dando á la vid la forma más adecuada para que produzca la mayor cantidad de *buenas uvas*; puesto que la calidad es condicion principalísima, á la cual debe subordinarse el relativo número de frutos. Para conseguir este objeto varían los métodos de armar la vid, pudiendo éstos dividirse en tres grandes agrupaciones, á saber:

- 1.º Parrales ó viñas altas.
- 2.º Viñas de mediana altura.
- 3.º Viñas bajas.

Trataremos separadamente de cada uno de dichos métodos.

#### PARRALES.

Esta forma de armar las vides es harto conocida, y relativamente de escasa importancia industrial, para que deba ocuparnos más que como objeto de comparacion con otros sistemas, y por lo que se utiliza en jardines y vergeles. Entre los emparados más extensos y mejor dirigidos que conocemos merece citarse el que desde muchos años hace existe en el jardín botánico de Madrid, formado sobre armadura de hierro, con diez ó doce escogidas castas de vidueños. Entre todas las aludidas es de curiosidad mencionar la que llaman en dicho establecimiento *uva de fresa*, cuyo fruto es de color rojo-sanguíneo, y se considera como variedad nueva, no comprendida en las clasificaciones hechas hasta el día.



Combínanse los emparrados rústicos, hechos de postes de madera, con la plantacion de altos árboles que les sirvan de principal apoyo, permitiendo además dirigir los sarmientos, no sólo horizontalmente sobre el enverjado superior de los postes, sino que tambien apoyándolos en las ramas de los árboles para que los racimos se soleen mejor y disfruten de mayor ventilacion. La figura 51 representa esta disposicion, que ofrece el inconveniente de las dificultades para la poda que fácilmente se conciben.

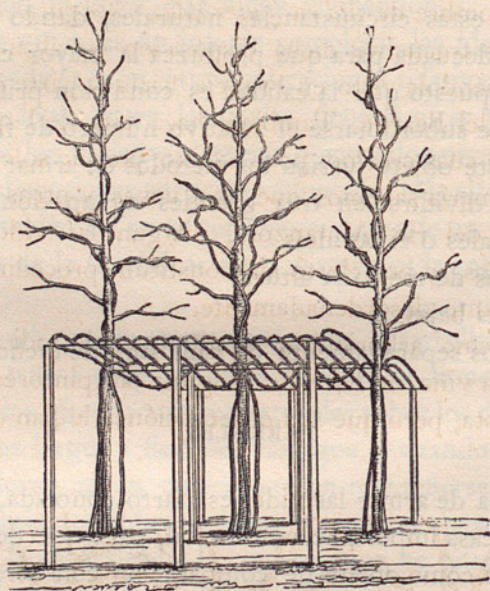


Fig. 51.—Viñas en emparrado.

Otra disposicion de más adecuadas condiciones agrícolas, dentro del sistema que nos ocupa, es la que indicamos en la figura 52.—Consiste en formar líneas de árboles, plantados á unos ocho metros de separacion, y que se eleven á cuatro ó cinco metros de altura. Suelen dejarse las líneas equidistantes



25 á 30 metros unas de otras, formando especies de cuarteles entre las líneas de árboles, cuyo terreno se aprovecha en la explotación de cultivos herbáceos. Como indica el grabado, pueden ponerse hasta dos sarmientos al pié de cada árbol, dirigiendo los brotes de la vid sobre las ramas de aquél. Las ramas principales de dichos árboles se reducen al número de cuatro ó cinco, dispuestas paralelamente á las líneas, á fin de conducir en espaldera los sarmientos desde unos á otros árboles, enlazándose hasta formar *guirnaldas* de pámpanos, que son ciertamente del más bello aspecto. Esto ha valido á semejante disposicion el nombre de *vid en guirnaldas*. Asegura Mr. A. du Breuil que es frecuente dicha disposicion en algunos puntos de Italia, habiéndola visto en Francia, hácia la parte oriental del Delfinado y del Bearne. Tambien hace cita de España á este propósito, lo cual creemos poco exacto; porque sólo de la provincia de Almería sabemos que, en Cuevas y otros pueblos de las márgenes del rio Almanzora, dirigen las vides sobre los álamos blancos, y por cierto sin constituir procedimiento especial y bastante desordenadamente.

Dice el mismo arboricultor citado que, de todas las formas de cultivar la viña, no ha visto ninguna tan pintoresca y agradable á la vista; pero que sus observaciones le han convencido

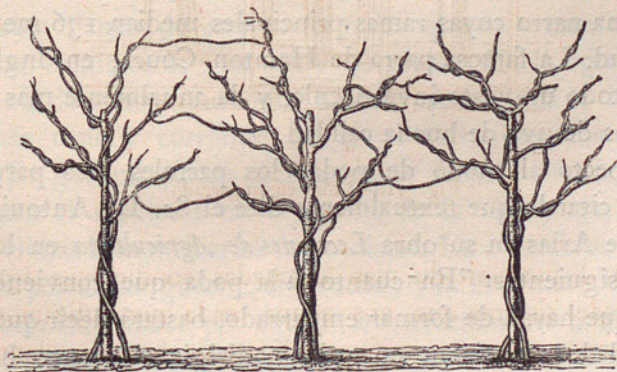


Fig. 52.—Viñas en guirnaldas, armadas sobre árboles.



de que semejante disposicion mantiene con demasiada sombra los racimos, cuyos frutos maduran mal, no sólo por la causa expresada, sino tambien por su excesiva elevacion sobre el suelo. Por otra parte, existe poca ventaja del aprovechamiento del terreno libre, en razon á la sombra proyectada por las líneas de árboles, y á lo que las raíces de éstos, y especialmente las de la vid, agotan el suelo de elementos fertilizantes; por estas causas resultan de ordinario escasas las cosechas de las plantas herbáceas asociadas á este género de cultivo. Diremos, no obstante, para el caso en que pueda creerse conveniente dicha asociacion de cultivos, que los árboles más frecuentemente utilizados son el cirolero, el cerezo de monte, la morera, el arce comun y algunos otros de poco follaje.

Cree además Mr. du Breuil que el método de armar la vid en emparrados es con especialidad preferible para países cálidos, donde las condiciones de elevada temperatura favorezcan la maduracion del fruto. Por lo demás, cítanse hechos sumamente notables acerca de las dimensiones que pueden adquirir los parrales. Chartin cuenta que cuando visitaba el Cáucaso en 1672 vió viñas, que crecian cerca de altos árboles, elevarse por cima de ellos, hasta el punto de ser imposible recolectar sus frutos. Otro tanto refiere de la Georgia y de la Hircania oriental. En Verrieres (Seine-et-Oise) existia hace pocos años una parra cuyas ramas principales median 136 metros de longitud. La famosa parra de Hamton Court, en Inglaterra, ocupa todo un vasto invernáculo, y da anualmente más de mil racimos de uva de buena calidad.

Respecto al modo de podar los parrales, nos parece de interés citar lo que textualmente dice el Sr. D. Antonio Sandalio de Arias en su obra *Lecciones de Agricultura* en los términos siguientes: "En cuanto á la poda que conviene á las vides que hayan de formar emparrado, bastará decir que todos los cuidados consisten en guiar ó dirigir el tronco hasta la competente altura, procurando para esto cortar todos los *nietos* que salgan en el sarmiento principal, llevando este por grados y



no de una vez hasta aquel punto en que debe empezar á formar los brazos y cubrir la palizada ó bóveda: entónces se le corta sobre dos yemas, para que broten dos sarmientos, los cuales formarán dos brazos en los que se dividirá el tronco, y en ellos por su órden sucesivo se irán dejando los de segundo, tercero y cuarto órden, que son los pulgares ó puestos, distribuidos como de media en media vara por uno y otro lado, poblarán el emparrado de frondosos pámpanos y de opimos y sazonados frutos. Para lo cual es preciso tener cuidado de que todos los sarmientos y pulgares sucesivos lleven siempre la direccion recta de su curso natural, sin que jamás se les deje volver hácia atrás: el podador en este caso es preciso se figure que tiene en su mano una rama de un árbol, á quien no es permitido brotar de otro modo que conforme á la ley de la naturaleza. En los emparrados es muy frecuente ver brazos y sarmientos muy fuertes obligados á sufrir una direccion totalmente contraria á la que debian tener, cual es la de revolverle hácia su raíz, y este defecto, del que dirige la poda, descompone la formacion y acarrea prontamente la destruccion de la planta."

#### VIÑAS DE MEDIANA ALTURA.

Se suelen llamar de este modo á las que se arman sobre cepas de 40 centímetros á *un metro* de altura. En la figura 12 (página 14 de este mismo tomo) hemos representado la disposicion más usual y corriente, así en el extranjero como en España. En general, puede decirse que es forma bastante adecuada para el mediodía de la region de la vid, y aún para algunos climas intermediarios de la misma. En Francia se halla estendida por el Langüedoc, el Rosellon y la Provenza. Tiene ventaja esta disposicion por equilibrar perfectamente la distribucion de la sávia en el arbusto y por lo económico de su cultivo, sin necesidad de largos tutores ó de otros apoyos que aumentan sensiblemente los gastos; pero ofrece los inconve-



nientes de cubrir pronto el terreno al rededor de la cepa, dificultando las labores y con especialidad el cultivo por medio del arado. De aquí el que muchos prefieran la disposicion de la vid en cordones alambrados (figuras 54, 56 y 57).

En los terrenos pantanosos del Bordalessado y ribera derecha del Garona, desde Burdeos hasta Blaye, se forman las vides de análogo modo al usual, sobre cepa de 70 á 80 centímetros de

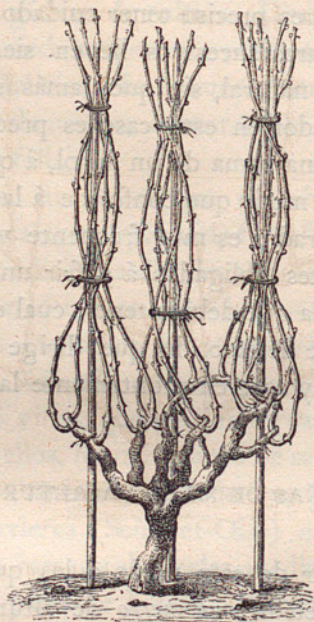


Fig. 53.—Cepa armada sobre tutores, sistema Bordaless.

altura, con brazos largos, sosteniendo los sarmientos amarrados á dos ó tres tutores; figura 53. En tales puntos la vid brota con gran fuerza, por lo que se explica el considerable número de sarmientos que se conservan, y por otra parte, se facilita mucho el poder labrar las viñas en todo tiempo, sin los inconvenientes del sistema anterior. Los buenos productos que se obtienen en dicha zona compensan los mayores gastos de cultivo



que exige esta disposicion. En Francia, sin embargo, objetan á este método que las yemas interiores de los sarmientos amarrados se nutren mal; los racimos que nacen en dicho sitio se solean poco, y áun para el empleo del arado ofrece obstáculos el círculo demasiado grande que forman los brazos de la cepa.

Discurriendo análogamente á lo indicado, aconseja Mr. du Breuil que se reemplace la forma precedente por la disposicion en cordones (figura 54), que representa una cepa ya criada,

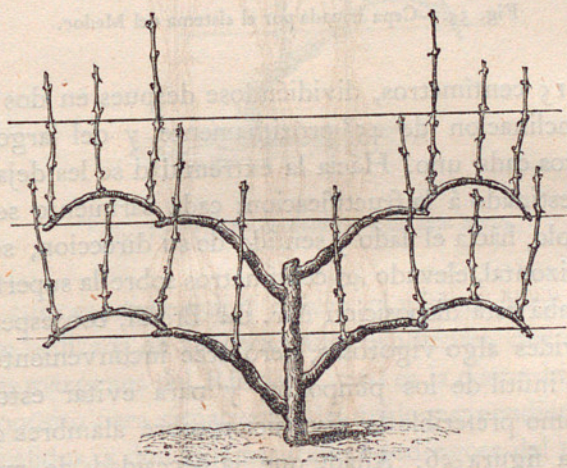


Fig. 54.—Vid con cuatro brazos en cordones.

ántes de la poda. Dice que esta modificacion permite que reciban más luz los pimpollos fructíferos, hace que se constituyan mejor los sarmientos para el siguiente año, y facilita en extremo el empleo del arado por los interliños, aproximando la labor á la cepa todo lo suficiente. Tambien señala como ventaja la sustitucion de los antiguos tutores por alambres, que son más económicos. Por último; asegura que de este modo (en cordones) cada cepa puede llevar tantos pimpollos fructíferos como en el sistema anterior, y que su producto es igual, por lo ménos, aventajando seguramente en calidad.



En los ricos viñedos del Medoc, se forman y sostienen las cepas como indica la figura 55. La altura del tronco no pasa

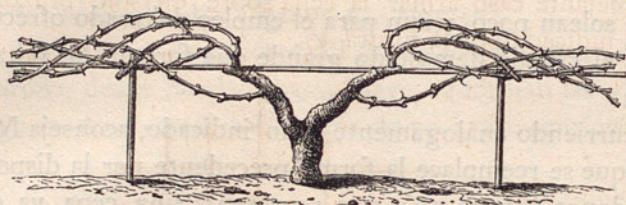


Fig. 55.—Cepa armada por el sistema del Medoc.

de 10 á 15 centímetros, dividiéndose despues en dos brazos, con la inclinacion de  $45^{\circ}$  próximamente, y del largo de 40 centímetros cada uno. Hacia la extremidad se les deja el sarmiento destinado á la fructificacion: cada sarmiento se sujeta, arqueándolo, hacia el lado y sentido de su direccion, sobre un liston horizontal, elevado 40 centímetros sobre la superficie del suelo. Alaba esta disposicion Mr. du Breuil, con especialidad para las vides algo vigorosas; pero cree inconveniente la arqueadura inútil de los pimpollos, y para evitar esto recomienda como preferible la disposicion sobre alambres que representa la figura 56. Añade que la necesidad de mantener

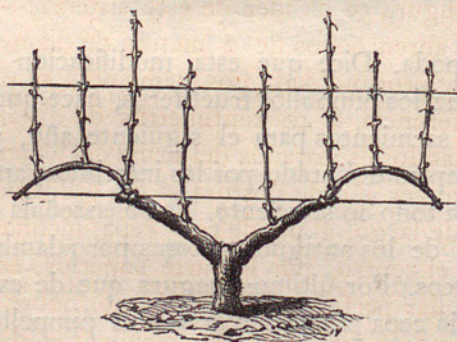


Fig. 56.—Vid con dos brazos en cordones.



equilibrados los dos brazos de esta cepa, exige á veces alargar demasiado alguno de los sarmientos fructíferos, lo cual perjudica á las castas de vid poco vigorosas; siendo conveniente en semejante caso armar la cepa sobre un sólo brazo, en la forma indicada por la figura 57.

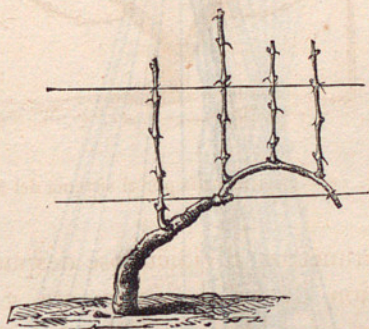


Fig. 57.—Vid en cordones con un solo brazo.

Una curiosa disposicion refiere el mismo Mr. du Breuil, bastante utilizada en las escarpadas pendientes que descienden hácia las márgenes del Rhódano, cual es la denominada *Conos*. Es apropiado para situaciones de análogas pendientes en los climas cálidos, y donde la naturaleza pedregosa del terreno deja solo pequeñas y salpicadas porciones de tierra vegetal entre las rocas. La figura 58 dá idea de este sistema.—Para ponerlo en práctica se abren hoyos de 2 metros de diámetro y de 70 centímetros de profundidad. Los sarmientos se plantan en toda la circunferencia, á 40 centímetros de distancia unos de otros, y quedando 8 separados del firme del terreno circundante. Hácia el tercer año de postura se fija sólidamente un tutor, de 3 metros de largo, al pié de cada cepa; inclinando todos los tutores hácia el centro, por la parte superior, en cuya forma vienen á simular perfectamente un cono. Sobre estos tutores se van amarrando y dirigiendo los sarmientos de cada cepa, á medida que se desarrollan.



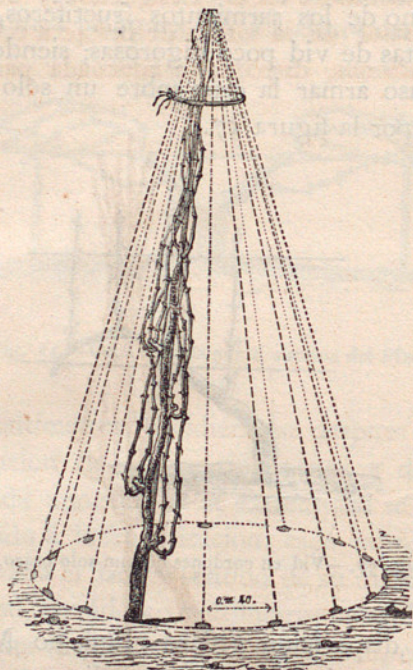


Fig. 58.—Vides armadas en cono, sistema empleado en los viñedos de las márgenes del Rhódano.

En Borgoña, apesar de ser la vid mucho menos robusta que en el Bordalesado, ármanse las cepas de modo análogo (figura 53); si bien disminuyendo los brazos, hasta reducirse á uno, como demuestra la figura 59. El sarmiento fructífero se deja nacer de 0,<sup>m</sup>30 á 0,<sup>m</sup>60 de altura, según los casos. Para tales circunstancias es indudablemente preferible el sistema en cordones, de un solo pulgar; figura 57.

Del bosquejo hecho resulta que para las más generales condiciones de buena explotación de la vid, pueden referirse á dos formas más convenientes todas las disposiciones de armar las cepas en mediana altura. Consiste una en la cepa equilibrada (figura 12) de cuatro á seis brazos frecuentemente más cortos



de lo que es costumbre en el Langüedoc y otros puntos de Francia, sin pasar de la altura de  $0,^m40$  á  $0,^m80$ , segun los climas y situaciones; disposicion adecuada para el cultivo á



Fig. 59.—Cepa de la Borgoña.

brazo, con pala ó azada. Es la otra forma, la que consiste en armar las vides en cordones horizontales, apoyados sobre alambres (figura 54), cuyas líneas se establecen á  $0,^m27$  ó  $0,^m30$  del suelo la del alambre inferior, y á distancias iguales de  $0,^m40$  las superiores. De este modo, el tercer alambre, más alto, sólo se eleva  $1,^m10$  sobre la superficie del terreno. Esta disposicion permite fácilmente labrar con arado hasta en la anchura de interliños de *un metro* solamente, pudiendo tener si conviniese unas 15.000 cepas por hectárea, con la equidistancia  $0,^m65$  entre las cepas de una misma línea. Pero aún para el caso, más práctico en la generalidad de zonas vitícolas de nuestro país, de dejar las camadas ó interliños con la anchura



de 2 metros, y poner las cepas de cada hilada á 1 metro de distancia entre sí, resultarían 5.000 vides por hectárea; cuyo producto en las buenas condiciones de cultivo que permite este sistema de plantacion, podría compensar sobradamente el sobre-gasto de alambres para el sostenimiento de las vides.

#### VIÑAS BAJAS.

Debemos empezar las indicaciones sobre esta disposicion de las cepas, elevadas á lo más 20 centímetros del suelo, consiguiendo que ofrecen escasísima importancia en nuestro país; pero tambien debemos registrar aquí este método como los demás que van descritos. Son disposiciones reservadas para el Norte de la region de la viña, donde disminuye considerablemente el vigor vegetativo de esta planta, y se requieren cuidados especiales que favorezcan la fructificacion. La figura 60 indica la forma más generalizada de las cepas en las cercanías de París. La incompleta madurez que alcanzan las uvas con esta disposicion mueve á Mr. du Breuil á recomendar se reem-



Fig. 60.—Cepa baja, sistema de las cercanías de París.



place este método por el más perfecto de cordones, indicado en la figura 57. No son menores ciertamente los inconvenientes de la disposición acostumbrada en la Champaña, figura 61,

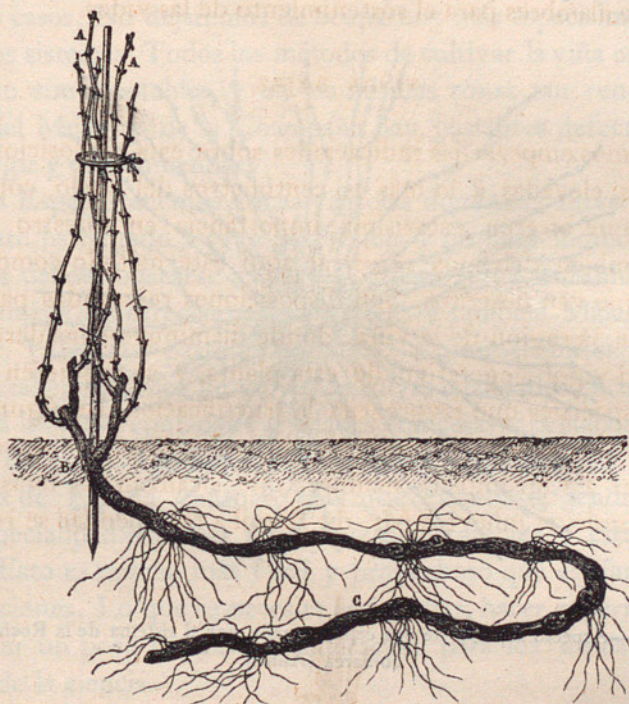


Fig. 61.—Cepa baja, sistema de la Champaña.

cuyas cepas se hallan plantadas tan próximas que apenas equidistan 40 centímetros en todos sentidos, contando más de 62.000 vides por hectárea, que exigen costosísimo trabajo á brazo. La conveniencia de sustituir este método con el de la figura 57 no es ménos evidente, reduciendo á la tercera parte el número de vides, como aconseja el mismo Mr. du Breuil.

Otro ejemplo de viñas bajas se halla en el país de Aunis, cuya capital es la Rochela. Las cepas están plantadas á buen marco, en líneas espaciadas de 1 metro 30 centímetros á 2 me-



tros, labrándose con el arado. Forma dicha cepa una cabeza aplastada, de 10 á 25 centímetros de diámetro, casi en contacto con el suelo. La figura 62 hace ver su aspecto superior antes de la poda, y la 63 permite examinarla después de po-

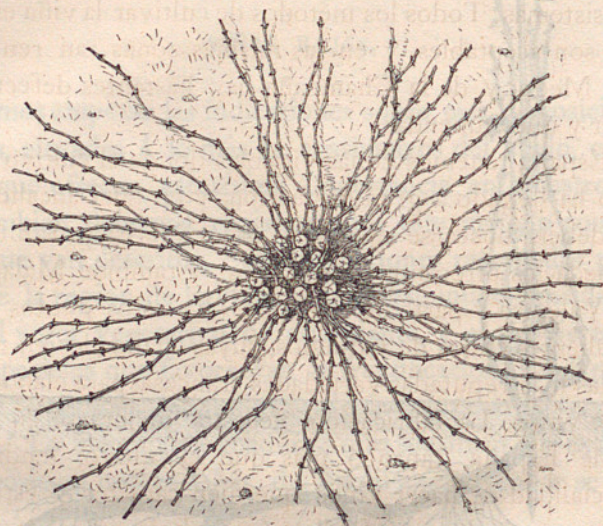


Fig. 62.—Aspecto superior de una cepa, armada por el sistema de la Rochela y su comarca (Aunis).

dada. Sus largos y vigorosos sarmientos anuales se extienden rastreando el suelo, que cubren pronto casi enteramente. Muchos racimos se pudren y otros maduran mal; apenas puede practicarse el azufrado y el cultivo en ciertas épocas del año llega á ser imposible.



Fig. 63.—Cepa de la Rochela, después de podada.



La crítica hecha de los sistemas más generalizados de armar las vides, nos ha conducido á una conclusion importante en favor de las ventajas que ofrecen las cepas de mediana altura, de brazos equilibrados (figura 12) para unos casos, y en cordones horizontales (figuras 54, 56 y 57) para otros casos. No dejaremos de ocuparnos más especialmente de ámbos sistemas. Todos los métodos de cultivar la viña en Francia no son aceptables, y en las mismas zonas tan renombradas del Medoc y de la Champaña hay bastantes defectos que corregir y que enmendar.

En España tenemos zonas vitícolas donde el cultivo de este arbusto ha llegado á gran perfeccion, y en tales localidades es donde deben buscarse ejemplos útiles. Jerez y Sanlúcar de Barrameda los ofrecen muy notables, y tambien Málaga, Alicante, Valencia y parte de Cataluña. En estos puntos existen sobresalientes castas de vidueños, cuyas cualidades en nada ceden á las más reputadas variedades francesas para elaborar toda clase de vinos. La fabricacion necesita mejorarse en muchas zonas de España, tanto ó más que el cultivo; tendiendo á la especialidad de hacer vinos que fijen carácter y estilo propio. Esto es mucho más fácil y provechoso que el afan de las imitaciones. Lo que se necesita es estudiar, hacer experimentos y tener un poco de más consideracion para los útiles principios de la ciencia.

E. ABELA.



## JUNTAS GENERALES

DE LA ASOCIACION GENERAL DE GANADEROS.

La reforma del reglamento de esa corporacion ha empezado á dar el resultado apetecido. Suprimidas las trabas que ponía el antiguo para la celebracion de las Juntas Generales, éstas han estado concurridas como pocas veces se ha visto, habiendo acudido vocales de casi todas las provincias de España, animados del mayor celo en favor de la ganadería.

Las Juntas Generales de ganaderos presentan un cuadro verdaderamente conmovedor, por el carácter patriarcal que las distingue. Empiezan por la celebracion de la misa en el oratorio de la casa; siéntanse confundidos el elevado prócer y el humilde gañán que dejó por la mañana el rebaño; y todos departen familiarmente sobre el estado de la ganadería, sobre el precio de las carnes y de la lana, y sobre las medidas que conviene tomar contra los abusos cometidos en perjuicio de los intereses de la clase. Reinan en las sesiones una gravedad y al mismo tiempo una sencillez que encantan, y como la buena fé más acrisolada preside á la discusion, no hay asunto, por grave que sea, que no se resuelva con tanta prontitud como acierto.

Véase la lista de los concurrentes:

Como individuos de la comision permanente: señores marqués de Perales, duque de la Torre, duque de Veragua, conde de Villanueva, Santa Cruz (D. Juan José) y Blanco Fernandez. Como vocales: Asenjo (D. Joaquin), Alonso (D. Pio),



Aldeanueva (D. Eduardo), Andrés (D. Márcos), Aguado Lopez (D. Matías), Bravo (D. Angel), Bernard (D. Juan Clemente), conde de Bermudez, Balmaseda (D. Jacinto), Brea (D. Estéban), Escribá de Romaní (D. Guillermo), Fernandez Blanco (D. Pedro), Fernandez Blanco (D. Francisco), Tumez y Patron (D. Nicolás), Fernandez Vitorio (D. Servando, por el Sr. D. Damian Sedano), Terradas (D. Santiago), Gonzalez Martinez (D. Ventura), García (D. Ezequiel), Gomez (don José), Galvez (D. Santiago), García (D. Emeterio), Gomez (D. Antonio), Gonzalez (D. Ventura), Heras (D. Vicente de las), Leida (D. Juan), Lopez Martinez (D. Francisco), Mendoza (D. Manuel), Martin é Iglesias (D. Mariano), Melgarejo (D. José María), Márcos (D. Hilario), Piñuelas (D. Antonio), Pavon (D. Benito), Payuela (D. José María, por el señor D. Luis Paje), Suarez (D. Bernardo), Rodriguez (D. José), Sanchez (D. José), Sanflú (D. Manuel), Sedano (D. Damian de), Torres (D. Gregorio), Truiz (D. Félix), Velez (D. Manuel), Redondo (D. Guillermo).

Constituida la Junta, leyó el secretario general la Memoria presentada por el presidente, y es como sigue:

«Señores vocales: Dos años hace que la presidencia de esta Corporacion se vé privada de la satisfaccion de que se reunan los ganaderos en Juntas Generales. Ni en 1875 ni en 1876 acudió suficiente número para que pudieran constituirse. El servicio, sin embargo, no se ha interrumpido. La presidencia ha continuado en el ejercicio de sus funciones, y la digna Comision Permanente tomando acuerdos sobre los asuntos graves que se presentaban, á fin de que la clase ganadera no careciese de su apoyo, pero siempre con el propósito y la reserva de someter sus actos, como hoy lo verifica, al juicio de las primeras Juntas Generales.

Deseosas, lo mismo la presidencia que la Comision Permanente, de normalizar su situacion y de vivir siempre en lo sucesivo legal y regularmente, ha activado cuanto le ha sido posible la reforma del reglamento. Pasando por alto las tareas empleadas por la Corporacion á este grave asunto, y en el cual han tomado parte con solícito afan todos los señores vocales, á fin de corresponder del



mejor modo al encargo que habian tenido el honor de recibir de las Juntas Generales de 1870; pasando tambien por alto las vicisitudes del proyecto en sus diversos trámites, sólo cumple manifestar en este momento que, presentado al señor ministro de Fomento, estudiado por la direccion del ramo y discutido por la seccion de ganadería del consejo superior de Agricultura, al fin ha sido aprobado por real decreto de 3 de Marzo, fechado en Barcelona. La presidencia espera que la accion de la Corporacion será, con el nuevo reglamento, más extensa y eficaz en favor de la industria pecuaria.

Oportuno es llamar la atencion de los señores vocales sobre el estado sanitario, en verdad poco lisonjero, de la ganadería en Europa. Recíbense noticias alarmantes de diversas naciones sobre los estragos que causan en todas las especies las enfermedades contagiosas. La caballar ha sido atacada en Egipto de una epizootia tan terrible, que han perecido casi todos los caballos del ejército. El príncipe imperial se ha quedado sin ninguno. La peste bobina se extiende en Alemania: Silesia y Sajonia se hallan invadidas. Las provincias austriacas fronterizas á la Polonia rusa tienen ya varios focos de infeccion; en Bolonia se ha manifestado de un modo cruel la peripneumonia; en Inglaterra se ha manifestado el tífus en York y en las cercanías de Lóndres, habiendo sido preciso sacrificar todas las vacas de uno de los principales establos ingleses para que no cunda el contagio; en Vacluse y en los departamentos limítrofes (Francia) ha sido invadido el ganado lanar de una enfermedad mortífera que se cree han llevado unas reses compradas en Africa para el consumo; en Mallorca mueren muchos cerdos de un contagio que se ha intentado estudiar varias veces, mas para el cual no se ha encontrado remedio todavía.

Mucho sufre la industria pecuaria; pero no sufre ménos el comercio con tantas epidemias como han estallado en Europa. Casi todas las naciones han publicado disposiciones gubernativas prohibiendo la importacion de reses extranjeras, y aún la circulacion de las indígenas. En España es afortunadamente satisfactorio el estado sanitario de la ganadería, y seria bueno que el gobierno tomase algunas medidas de precaucion para evitar se comunicase el contagio á ella.

Está anunciada para el año próximo una Exposicion Universal



en París, cuyos preparativos hacen creer será muy interesante. Esta presidencia cree que la industria pecuaria ganaria mucho si los que á ella se dedican tomasen parte en aquel gran certámen, ora exponiendo algunas razas y sus productos, ora estudiando las extranjeras. Así por una parte seria conocido lo bueno que poseemos, sin cuyo conocimiento no pueden ser muy extensas las relaciones mercantiles; y, por otra, del estudio comparativo se harian deducciones luminosas sobre las mejoras que aquí deben intentarse.

Además, la *Sociedad de Agricultores de Francia* ha redactado una circular para las principales asociaciones del mundo, invitándolas á un Congreso internacional, y á que presenten Memorias sobre agricultura. Entre las cuestiones que propone para ser tratadas, se hallan las siguientes, relativas á la ganadería: Vaquerías, cabañas, depósitos de caballos sementales del Estado, concursos de animales reproductores y otros, cultivo pastoral y de yerbas, y trashumacion de ganados. Es de opinion la presidencia que la Asociacion general de Ganaderos deberia responder á la excitacion de la Sociedad de Agricultores de Francia, disponiendo la redaccion de una Memoria y procurando ser representada por algunos de los que asistan.

Desde las últimas Juntas Generales ha dictado el gobierno varias medidas más ó ménos importantes sobre ganadería, entre las cuales es oportuno hacer mencion especial de aquellas en cuya ejecucion de algun modo esta Corporacion ha de intervenir. Por real órden de 1.º de Julio de 1875 se encargó á la Asociacion general de Ganaderos la descripcion de la ganadería española; por otra de 14 de Julio del mismo año se prescribieron útiles medidas para atajar ó prevenir las enfermedades contagiosas en el trasporte de los ganados por los caminos de hierro; por otra reciente, fecha 6 de Marzo último, se concede á los ganaderos derecho de apelacion contra el juicio de los inspectores del matadero de Madrid acerca del estado sanitario de las reses. El Consejo de sanidad es acreedor á la consideracion de los ganaderos por el apoyo que ha prestado con su informe á los intereses de la clase; y en cuanto á la descripcion de la ganadería, obra utilísima, la Comision Permanente ha juzgado oportuno consignar una cantidad en los presupuestos para dar principio á ella.



Una cuestion importantísima se agita en estos momentos en las esferas oficiales. Habiendo surgido conflictos y rivalidades en algunas provincias entre el cuerpo de montes y los ganaderos, la Asociacion, el Consejo superior de Agricultura y el de Estado, han sido consultados por el ministerio de Fomento. Esta presidencia cree poder asegurar que se vendrá á parar á un acuerdo favorable á los intereses pecuarios, y que para ello se modificará la real órden de 31 de Octubre de 1871. En las reuniones celebradas para discutir el asunto se ha demostrado que la significacion de ganados de uso propio para el disfrute de pastos debe ser más ámplia que la que se da en ella, y que el derecho de los ganaderos en los bienes de aprovechamiento comun tiene límites más extensos que los marcados en dicha real órden.

El proyecto de reestanco de la sal ha sido discutido por la Comision Permanente bajo el punto de vista pecuario, habiendo resuelto dirigirse al señor ministro de Hacienda haciéndole presente en instancia respetuosa los perjuicios que se seguirian con tal medida á la clase ganadera. Si, como se anuncia ya, se desiste del reestanco, al ménos por ahora, los ganaderos deben darse el parabien por lo mucho que contribuye la baratura del artículo y su fácil adquisicion á la robustez de los animales y á la buena calidad de la lana.

Los precios de esta han sufrido una gran baja desde que se modificaron los derechos arancelarios de aduanas. Las de Buenos Aires y otras regiones de América llegan hoy á nuestros puertos á precios reducidos, por no haberse hecho diferencia entre las sucias y las lavadas. Algunos señores diputados, fundándose en la conveniencia de la ganadería y en lo que la equidad exige, han presentado una proposicion de ley para que se aumente la tarifa de importacion á las lavadas, y es de desear que el gobierno y las Córtes la tomen en consideracion y la aprueben.

Dentro de la Corporacion ha ocurrido, va para dos años, un suceso desagradable. Uno de los empleados que habia, y ya ha dejado de serlo, hizo un alcance en los fondos de tesorería, que al fin no tuvo consecuencias, tanto por haberse hecho efectiva la fianza que tenia prestada, cuanto por haberse ofrecido espontáneamente los demás empleados á cubrir el rédito del capital, prefiriendo hacer este sacrificio á que la Asociacion sufra lo más mí-



nimo en sus intereses ni en la buena reputacion que goza.

Invitada la Corporacion por la alcaldía de Sevilla para señalar un premio en el programa de la Exposicion andaluza de ganados, la Comision Permanente acordó conceder dos de á 500 pesetas, uno para el lote de ganado merino de lana más fina, y otro para el lote de ganado merino del país que siendo de ménos edad tuviera más peso.

La presidencia cree seria conveniente para la clase y honroso para la Corporacion coleccionar y publicar las leyes y disposiciones administrativas vigentes sobre ganadería. Enunciada la idea, las Juntas Generales pueden resolver, si así lo estiman, cuál ha de ser el método y cuál la extension de este importante trabajo.

El estado económico de la Corporacion es bastante satisfactorio; el presupuesto de gastos ha bastado á las necesidades, no obstante el coste de la obra hecha en la casa, á fin de convertir en tiendas el piso bajo, y sacar mayor producto, como se ha conseguido; los ingresos han sido superiores á los calculados, y por último, esta presidencia cree poder anunciar para el año próximo un *superabit* mayor que el obtenido en el que termina.

Sigue nota de los expedientes despachados por la corporacion.

Acto continuo se presentaron varias proposiciones sumamente importantes, unas firmadas por los vocales, otras remitidas por las comisiones auxiliares. Los ganaderos han manifestado el deseo de que se deslinden las servidumbres pecuarias, de que se aumete el derecho arancelario para la importacion de las lanas y de que se aclaren ciertas medidas sobre consumos.

Daremos cuenta de dichas proposiciones empezando por la de la comision de Zaragoza, que es una de las más dignas de ser conocidas de nuestros lectores.

MIGUEL LOPEZ MARTINEZ.



## FISCALIZACION DEL COMERCIO DE CEREALES.

«Desgraciadamente nada se ha hecho en España para evitar los abusos que se cometen en el comercio de cereales.»

Así termina el Ilmo. Sr. D. Miguel Lopez Martinez un interesante párrafo al denunciar en la página 624 del tomo I de la GACETA AGRÍCOLA fraudes de adulteracion ó de medida en el comercio de granos.

Quizás no sea conocido en Castilla la Nueva un abuso muy trascendental, hondamente arraigado en Castilla la Vieja, que afecta al empobrecido bolsillo del agoviado labrador, muy bien explotado por el comerciante.

Consiste este abuso en que, amparándose el tratante de granos en el dicho vulgar «*El trato hace ley*,» se la impone al vendedor, anulando la esencia del contrato celebrado por volúmen ó fanega de medida, para referirla al tipo ideal de 94 libras, y obligándole á que abone medio real por cada libra que falte para el completo de las 94, como si el contrato se hubiese verificado al peso, ó satisfaciendo al vendedor igual cantidad por las libras que exceden del tipo ideal.

Se deja ver desde luego que el fundamento de esta ley del comercio al detall, si existiese alguno racional, estribaria en el doble supuesto de que el mejor trigo es el que más pesa relativamente, y que el superior candeal, que es el del país, pesa ó debe pesar 94 libras en fanega; supuesto gratuito, ó mejor dicho, evidentemente falso, que introduciendo una perturbacion lamentable en la contratacion de cereales y una palmaria injusticia, acusa además completo desconocimiento de la densidad media que corresponde á cada clase de trigo.

No es comun en Castilla, ni mucho ménos, que los trigos pesen



94 libras; muy al contrario, no suelen pasar de 92 libras, si es que esceden de 86, como sucede con harta frecuencia en los años medianos, y muy rara vez llegan á 96 libras.

Ahora bien; la arbitrariedad de asignar á la fanega de este cereal, que se vende por medida, como su nombre lo indica, un peso que para nada debia tenerse en cuenta, y que á mayor abundamiento no es el normal ó comun, sanciona una flagrante injusticia que dá carácter leonino al contrato, toda vez que no hay que esperar que el comerciante abone al vendedor un *superavit* por exceso de peso, que nunca alcanza cuando es seguro que el comerciante ha de exigir *déficit* más ó menos considerable, pero siempre notable, por defecto de libras del peso supuesto á la fanega.

Además, la injusticia sube de punto á medida que descienden el precio del trigo y el peso de la fanega, por partir de un tipo remunerador constante, el de medio real en libra, que no se acomoda en manera alguna al valor que hoy alcanza en el comercio el depreciado cereal que nos ocupa, como vamos á demostrar.

Suponiendo el precio de la fanega de trigo de 94 libras de peso á  $35 \frac{1}{4}$  reales y las libras que faltan ó exceden á  $37 \frac{1}{2}$  céntimos una, si la fanega que es objeto de la transaccion pesa, como sucede ordinariamente, 92 libras, pierde en castigo de su baja densidad 75 céntimos de real por las dos libras que resultan de ménos para llegar al tipo arbitrario 94, que como hemos expuesto, dista tanto de ser el normal. Este castigo ó pena crece en proporciones alarmantes por dos caminos diferentes, á medida que descienden, ó el número de libras ó el precio tipo de la fanega en reales, hasta el punto que, si éste baja á 30 reales, sube aquella un 50 por 100, y si las libras descienden á 86, se cuadruplican exactamente; sextuplicándose la pena, si coinciden ámbas causas, baja de precio y de libras.

¿Qué justicia proporcional existe en una pena que aplica el mismo interesado, y que cuando la falta crece como cuatro, crece aquella como seis? Si la baja de dos libras produce 25 céntimos de pena, debe elevarse á 100 la de ocho; cuando el trigo no pasa de 86 libras, esta proporcion es de extricta equidad, creciendo la pena con la falta; pero si coincide el descenso del mercado hasta 30 reales fanega, entónces, siendo el mismo el grado de falta ó culpa,



se le aplica á discrecion, pero indiscrecionalmente, 144 de pena sobre el descuento de 256, debida á la baja de ocho libras, á 32 céntimos una, que era el precio estipulado; supuesto que el especulador en trigos paga el de 86 á 26, cuando el de 94 figura á 30, y retiene el resto. ¿Para qué? Dirá que á calidad de depósito para compensar ó premiar en su día á medio real libra las clases superiores que pasen de 94. Si con los 256 céntimos de legítimo descuento de peso tiene para reintegrarse con exceso en harina de las dos terceras partes de ocho libras, que es la proporcion en polvo que arroja la fabricacion, los 144 restantes, ni están justificados hastas descender al análisis comparativo de las harinas con harinas de la una ó de la otra especie, ni lícitamente retenidos, áun so pretesto de premiar y estimular la buena calidad de los trigos. Es un subterfugio que si la razon no lo condenara *a priori*, dos hechos muy de bulto lo comprobarian *a posteriori*.

El especulador de esta especie vende por cargamentos al fabricante *al peso*, pero sin medida, en contraposicion de la marcha que sigue con el labrador comprando al detall, á medida y peso: luego envuelve y mezcla las diferentes clases, renunciando al premio ofrecido á las primeras que pasan de 94 libras, confundíéndolas con las anteriores. Si él renuncia al beneficio, ¿cómo se lo ha de otorgar al labrador con quien contrata? No se concibe, reconocida esta práctica, que forme propósito de adjudicar en caso alguno ese premio al que le ha vendido el trigo.

En comprobacion de esto mismo, y del hecho notorio de vender al fabricante al peso solo, viene otro más trascendental aún, y que demuestra que la desproporcion del descuento no tiende á estimular la produccion de clases superiores, cual es, huir de éstas y buscar codiciosamente las malas dentro de ciertos límites, porque vendiendo al peso por mayor, hay interés positivo en comprar lo malo al por menor.

Otro tercer hecho viene en corroboracion de los anteriores, y es, que en muchos casos se vende al precio que se compra, sin aguardar oscilaciones del mercado, siquiera quede convertido por ello el especulador en mero comisionista del fabricante. ¿De quién, pues, cobra la comision? Este estipendio procede del medio real de baja que realiza por libra y fanega, ó mejor aún, de los muchos medios reales que descuenta por muchas libras. Si el trigo



pesa 93 libras, quedarán por diferencia hasta 94, y á  $37\frac{1}{2}$  céntimos de rebaja en cada fanega, real y medio por carga comprada á  $139\frac{1}{2}$  reales por la mañana, y vendida ó trasferida á 141 por la tarde, ó sea el 1 por 100 al día, y el 30 por mes.

No es el mayor peso el que determina la mejor calidad del trigo. En circunstancias iguales, es el mejor, el de mayor redondez y transparencia, más fina película y más harina, ó el más grueso y de ménos salvado. Los granos menudos se justaponen mejor que los grandes, dejando ménos intersticios ó huecos, y determinando mayor peso; siquiera este peso contenga más salvado y de consiguiente rinda ménos polvo panificable. Los más voluminosos dejan entre sí más huecos en la medida y se prestan mejor á la molienda.

¿Quién duda que el trigo mejor es el de granos más gruesos, y que pesa ménos en una medida dada, comparándolo con otro de menor tamaño? Pues bien; si esto es así, ¿qué objeto se proponen los traficantes al aspirar á la compra de clases inferiores, si no es realizar una exorbitante ganancia sobre el labrador, que pesa sobre él como si se le sobrecargase con un quinto trimestre de contribucion, sin que el año arroje más de doce meses?

A los que invocan *El trato hace ley* para desvirtuarlo despues, conculcando la cuestion en su provecho, y haciendo que intervenga el peso en lo que se ajusta por medida, se les debe contestar *La ley hace trato*, pues no permite que se adopten subterfugios para burlar la santidad del pacto, imponiendo despótica y arbitrariamente á una de las partes condiciones que no se desprenden de la esencia de lo convenido, y que distan tanto de la equidad en su desigual é irritante aplicacion.

Convenimos en que las ventas de cereales pueden hacerse por medida ó por peso, tomando por tipo la fanega, el quintal español, ó 100 kilogramos, si se quiere; pero de ninguna manera en que haya conveniencia en adoptar la medida y el peso á la vez, estableciendo un descuento ó compensacion, cuyos alcances varian mucho respecto á las dos partes contratantes, hasta el punto que una salga siempre lastimada en sus intereses, y la otra beneficiada, como ocurre en la contratacion del trigo en Castilla la Vieja.

N. P. B.



## DEL ALMENDRO Y SU CULTIVO.

Ha publicado el Sr. Gralla en el *Porvenir de Mallorca* una monografía del almendro que juzgamos digna de ser conocida por nuestros lectores. El estudio está hecho con aplicación especial á aquella provincia, pero como las observaciones hechas la tienen en gran parte á la Península, las recomendamos vivamente, persuadidos de que es uno de los árboles que más producto pueden dar en las comarcas donde la temperatura le sea favorable.

«El almendro comun, dice nuestro colega, *Amygdalus communis* de Linneo, pertenece á la tribu de las AMYGDALÉAS, de la familia de las ROSÁCEAS; es originario del Asia ó del Norte de Africa; siendo conocido desde la mayor antigüedad, pues segun nos dice el Génesis en el capítulo 43, ver. 11, cuando los hijos de Jacob tuvieron que ir por segunda vez á Egipto á comprar trigo, dispuso su padre un presente para el prefecto de aquel reino que se componia de resina, miel, estoraque, terebitino y almendras; lo que prueba su cultivo en la Mesopotamia en aquella remota época, y que era bien conocido por los patriarcas 2.000 años antes de Jesucristo. Los romanos conocieron tambien este árbol en sus dos variedades, dulce y amarga; porque si bien Caton sólo hablaba de esta última variedad, Plinio señala muy bien las propiedades usuales y terapéuticas de la almendra dulce y de la amarga, como tambien del aceite que de ella se extrae. Los romanos fueron seguramente los introductores de este precioso árbol en España y aún en Mallorca, si bien es probable que se cultivara por muchos años como árbol de jardin, como sucede aún hoy dia en algunas regiones del norte



de España; mas, aunque el Sr. Bover nos dice que durante el reinado de D. Jaime II eran tan abundantes cerca del puerto de Sóller que se le llamó el puerto del almendro, séanos permitido dudarlo; mucho más despues de haber leído la historia de Sóller del Sr. Rullan, que reseña de un modo luminoso y con un cúmulo de datos que sorprende, el estado del puerto y sus inmediaciones en la época de D. Jaime II, diciendo que en aquel pueblo, como en los otros, el cultivo del almendro en grande escala empezó á mediados del siglo pasado, y si necesitamos alguna prueba más para corroborar nuestro aserto, la tenemos en no ver figurar la almendra en el rico presente que los mallorquines ofrecieron al Emperador Cárlos V cuando se dignó visitar nuestra isla, de paso para el Africa, que consistió en 100 vacas, 200 carneros, 200 pares de gallinas y 7 de pavos, 500 cuartanes aceite, 400 medidas de vino, 30 cuarteras de harina candéal, 25 quintales queso, 4 de cera blanca, 20 barriles de alcázaras, 20 de aceitunas y otros tantos de agua de myrto.

El almendro crece y vive en casi todos los climas; pero en los países muy cálidos, como las Antillas, está siempre en plena vegetación y no produce nunca flores ni frutos; acompaña á la zona de la vid hasta en sus mayores alturas; aunque la del olivo es la más apropiada á su producción, es decir, que donde más prospera y produce es entre los 30 y 45° de latitud Norte.

Los principales puntos donde se cria hoy son: los valles de Cáucaso, la Anatolia ó Asia menor, Siria, Palestina, Arabia, Pérsia, Afghánistan, India septentrional y Mediodía de Europa.

Los que opinan que procede del Asia dicen fué originario de la Pérsia, y los que le señalan por cuna el Africa lo hacen derivar de la Mauritania, donde se cultiva, aunque muy escasamente, lo mismo que en Egipto; pero donde está perfectamente aclimatado es en todo el Mediodía de Europa, siendo sus principales puntos de producción la Italia, Sicilia, España y Sur de Francia. Más allá de esta region se pierde siempre la cosecha por los frios tardíos.

El almendro florece en nuestros climas en Enero y Febrero; en Alemania no lo hace hasta Abril; y en Noruega hasta Junio; pero á pesar de esto se malogran siempre las cosechas y no debe el labrador perder el tiempo en un imposible.

Aunque no se cultiva más que el almendro comun, esta especie



ha producido un número de variedades que conviene conocer, porque unas florecen antes que las otras, y segun los lugares conviene plantar preferentemente una variedad más precoz ó más tardía. Las principales que aquí conocemos son: de *Lengana*, grande y pequeña, de *Verderete*, de *Poteta*, de *Ramellet*, de *Leñoch*, d'en *Faneret*, *Vallenete*, *Pintades*, *Piñol de pres*, *dén Frau*, *dén Coll*, *Creste de gall*, *Mollás*, grandes y pequeñas, *dén Horrach*, de la *Canal*, de flor grande y de flor pequeña: esta última es la mejor porque retarda unos 10 dias su floracion y se crían árboles muy hermosos, grandes y de mucho rendimiento, particularmente en los parajes más frios.

El almendro en los terrenos compactos y húmedos suele desarrollarse con mucho vigor; pero está frecuentemente atacado por la enfermedad de la goma que le deja producir poco fruto; en los terrenos puramente silíceos su vegetacion es enfermiza; mas en los terrenos silíceo-arcilloso-calcáreos, mezclados con guijo ó piedrecitas, es donde el almendro se encuentra á gusto, y como sus raíces profundizan bastante, es indispensable que no sean detenidas por una capa de piedra impenetrable cercana á la superficie.

Conviene que los almendros estén en sitios descubiertos y expuestos á los vientos, en las laderas y las partes superiores de los promontorios, en los puntos más frios, porque así retardan la floracion y están más seguros de las heladas tardías.

Nunca conviene sembrarlos en las partes bajas, donde se acumulan durante la noche muchos vapores, y se forma frecuentemente con ellos la escarcha, que siempre abunda más en los valles que en las cumbres ó en las partes bajas con preferencia á las altas.

Se multiplican los almendros casi siempre por semilla, es decir, sembrando las almendras con la cáscara ó sin ella y siempre con la punta hácia abajo; cuando se tiene escogido el terreno que debe servir de semillero se le da una cava de unos dos palmos de profundidad, dejándolo muy mullido, y poniendo nada ó muy poco estiércol, y muy bien elaborado por ser éste muy nocivo á la germinacion de la almendra; pues una planta tan tierna no puede digerir alimentos tan sustanciosos, así como el estómago del recién nacido que tan bien le sienta la leche elaborada por los pechos de su madre, no resistiria los guisos y salsas que forman la delicia de los adultos. Las almendras en el semillero deben ponerse á 10 cen-



tímetros de profundidad, á 0,<sup>m</sup>40 una de otra y las líneas deben estar á 0,<sup>m</sup>80 de distancia para hacer las labores con toda comodidad, y si el paraje donde se establece el semillero está frecuentado por las ratas, conviene sembrar las almendras amargas y si no de las de *Lengana* y *Cresta de gall* que producen piés muy robustos y de pronto desarrollo.

La siembra debe hacerse por Setiembre y Octubre (1) á fin de que las lluvias otoñales reblandezcan la corteza, y dilatándose los cotiledones empiece á desarrollarse la raicilla hácia abajo, y la plumilla hácia arriba, alimentándose en los primeros momentos de la sustancia que contienen los cotiledones ó mitades de la semilla que la naturaleza ha colocado con este objeto; cuando el tierno arbolillo ya tiene uno ó dos palmos, y sus hojas han empezado á efectuar las operaciones que la naturaleza les confía, puede dárseles una cava, asistiéndoles con una considerable dosis de buen estiércol de cuadra, y si las plantas del semillero tuvieran que ponerse en terreno de regadío, conviene regar el semillero para que puedan vivir al ser trasplantadas en condiciones parecidas; pero si deben sembrarse en terrenos áridos y secos, no conviene acostumbrarles á la humedad, que al faltarles causaría la muerte á la mayoría de ellas.

Los tiernos almendros crecen como los demás vegetales, desarrollándose todos los años una nueva capa de madera en el sistema leñoso y otra en el sistema cortical; crece también longitudinalmente siempre por la yema terminal y luego en razón de su diámetro por la adición de las capas anteriormente citadas; éstas serán tanto mayores cuanto mayor sea el número de yemas y por consiguiente de hojas, puesto que cada una constituye un haz fibrovascular, que va desde dicha yema hasta el extremo de la raíz, y por eso en vez de cortarles todos los retoños que salen en el tallo, conviene sólo torcerles el extremo para que no pueda crecer en aquel sentido; y cuando tenga la altura necesaria, dejarle todos los

---

(1) Es la costumbre que se sigue en todos los países meridionales; pero es más conveniente hacerlo en Marzo en el Centro y Norte de España, porque así no están tan expuestas las almendras á podrirse y á ser pasto de las maricas, prolongándose demasiado su estancia en la tierra sin germinar. (Nota de la redacción de la GACETA AGRÍCOLA.)



que saque arriba y cortarle muy al ras de él todos los laterales. Si el que siembra el semillero puede dedicarle mucho tiempo, que los cuide desde pequeñitos, y si no, déjeles todo lo que vayan sacando, que cada rama lateral da origen á una raíz en el mismo sentido y de igual magnitud relativa que la rama, y cuando ya esté muy vestido, que será á los dos ó tres años, se le corta á dos dedos de la tierra y sale un tallo vigoroso, recto y muy hermoso, y apto para ser trasplantado al segundo año, constituyendo los mejores piés de almendro. Si en el semillero se fuera muriendo un número de piés, conviene arrancarlos luego hasta las últimas raíces, porque ó bien en las cavas ó bien por haber puesto estiércol crudo, puede haberse ocasionado una enfermedad contagiosa que sabría comunicar á los vecinos. Por eso conviene mucho arrancarlos de raíz y quitar el contagio.

Cuando el almendro debe trasplantarse se tendrá abierto un hoyo que tenga un metro cúbico de cabida, y si posible es, que haya estado abierto un año ántes de la siembra, para que se meteorice bien con los frios del invierno y el sol del verano, y si se ha abierto en sitios donde ya habia habido otro árbol de la misma especie, además de estar abierto el tiempo dicho, es bueno tambien hacer quemar dentro un haz de leña y toda la maleza que haya por sus alrededores. Hecho ya el hoyo, desde el mes de Octubre al de Diciembre (1), se efectúa el trasplante, y se pone dentro del hoyo, dejando un palmo de tierra floja debajo, encima el almendro, en el centro del hoyo con un palo ó tutor bien recto, se ajusta el árbol al palo y se le ata al mismo por cuatro ó cinco partes, para que se mantenga bien recto, que esto, y luego tener la corteza lisa ó ser tierno, son las mejores condiciones para criar un buen pié: se llena el hoyo de tierra, cuidando que la meteorizada sea la que esté en contacto con las raíces, y se apisona el terreno al rededor de las mismas para que al efectuar la succión tengan donde chupar.

Puesto ya en el hoyo y acompañado del palo ó tutor, que

---

(1) En el Centro y Norte de España, hemos procurado siempre hacer los trasplantes de almendro á principios del otoño, con el objeto de que tomen tierra y se dispongan á pasar los meses de Diciembre y Enero sin peligro, estando dispuestos á brotar á su tiempo. (*Nota de la redacción de la GACETA AGRÍCOLA.*)



convendría siempre estuviera en la parte del Norte para que le sirviera de abrigo (y el almendro también debería tener la misma orientación que cuando estaba en el semillero), se le arregla la copa, no cortándole todos los vástagos ni dejándoselos todos: los que esto hacen se equivocan, porque el objeto de todos es dar mayor grosor al diámetro del tronco, y esto ya sabemos que se consigue cuando más brotes ó yemas se desarrollan; los que todo se lo cortan, obligan á la sávia á que tenga que extravasarse y producir difícilmente muchos brotes; los que todo se lo dejan obligan á crecer á las yemas terminales en perjuicio del grosor; pero los que le dejen tres, cuatro ó cinco vástagos, con cinco ó seis yemas cada uno y siempre cortada la terminal, habrán conseguido plenamente su objeto.

Habiendo ya dicho que las ramas y las raíces crecen con armónica igualdad, cuando vemos que el árbol produce brotes de tres ó cuatro palmos, y que estos son vigorosos, podemos asegurar que tiene bien arraigadas sus raíces y promete lozana vegetación; y si además de esto ofrece el tronco unos cinco centímetros de diámetro, ya tenemos un buen patron, para ingeritar sobre él la variedad que más nos convenga.

El ingerto casi únicamente empleado es el de pua, pues el de escudete que también puede hacerse es muy peligroso por causa de la goma; el de pua es muy seguro y sólo debe ponerse una, pues la herida se cubre mucho más pronto y no queda aquel ombligo que se forma entre las dos, causa principal de la cáries que ocasiona el agua que allí se deposita; y no sirva de excusa el que si una muere puede servir la otra, pues entre mil es casi seguro que si se hacen como deben y se emplea el ungüento de ingeridores (1), no dejarán de prender ni siquiera tres, número insignificante atendidas las grandes ventajas que produce el colocar una sola pua; y no se diga tampoco que se puede cortar una, cuando se ve que han prendido las dos, pues la dirección que tomó la sávia para nutrir ámbas, no puede ir seguidamente á alimentar

---

(1) El ungüento de ingeridores puede hacerse uniendo cinco partes de pez, una de resina de pino, una de cera amarilla, y otra de sebo, y para darle más cuerpo, pueden añadir polvos de ladrillo molido, pero que sea en poca cantidad.





una sola, sino que extravasándose, produce brotes en la lengüeta que se dejó al cortar la pua y se la ve aumentar de volúmen hasta que cortando estos brotes, la sávia toma otra direccion; pero dejando un seco muy desagradable á la vista y pernicioso para el árbol y dificultando el que la corteza nueva abraza con facilidad el tronco.

La pua debe colocarse hácia la parte de donde soplan los vientos más récios ó los más frecuentes, pues así cuenta con un apoyo muy seguro; no siendo por esta causa, convendria, como dijimos al hablar del palo, que estuviera al Norte; pero si de allí suelen venir los vientos récios, no puede ponerse el palo en esta situacion, porque estorbaria que la pua tomase esta postura, que es la más esencial para su seguridad y permanencia en el patron.

El ingerto se practica durante los meses de Noviembre y Diciembre, siendo ventajoso cortar el tronco cuando la sávia está paralizada; y cuando principia su movimiento formando un reborde alrededor del corte, entónces se practica la hendidura y se coloca la pua, siendo este el medio más seguro; y si se hace en sitios frios se cubren con paja, yerba seca ú otro cuerpo mal conductor que le sirva de abrigo durante su primer desarrollo. Luego que los tierros vástagos tengan próximamente un decímetro, se dejan tres únicamente que formen un ángulo de 45 grados con la pua y estén igualmente distantes unos de otros: estos formarán las tres ramas madres del almendro. Esto se consigue poniendo á dichos brotes pequeños tutores asegurados al patron ó al palo. La altura á que debe hacerse el ingerto varía entre los 7 y 9 palmos, segun la clase de yuntas que tienen que hacer las labores; pero si fuera en sitios donde no deban pasar las yuntas para las labores, aconsejaremos que se hagan más bajos, puesto que cuanto más bajo es el tallo más produce el árbol, sea de la clase que fuere. En los primeros años se les debe vigilar mucho para formarles una copa bien redonda y muy desahogada en el centro, cortando todos los renuevos que toman mala direccion, y detener los vuelos de los que quieran crecer demasiado, pues nuestro objeto debe ser formar árboles de mucho diámetro y no de mucha altura, pues siempre se vé que por las partes exteriores es por donde más fruto producen.

En la poda debe cuidar mucho el podador de cortar sin compasion las ramas chuponas ó vástagos verticales, que absorben las



mayores cantidades de sávia para convertirla en madera y en perjuicio de la produccion del fruto; estas y las ramas muertas es lo único que debiera cortárseles, y no tratarles con mano desapiadada como hacen en las inmediaciones de Palma, creyendo quizá que nuestro bello almendro es árbol de monte, con lo cual se le obliga á seguir una exagerada tendencia á elevarse; bien entendido que, cuanto más se eleva, más se le mueren las ramas inferiores y ménos produce. ¡Cuánto mejor harian en castigarle por la parte superior y obligar á la sávia á producir ramas nuevas que bien dirigidas puedan dar abundantes frutos en los años sucesivos!

Los almendros pueden ingertarse sobre albaricoqueros y ciruelos, retardando sobre estos últimos la floracion, lo cual puede ser útil en los países frios, pero nunca se forman árboles tan hermosos y grandes como son los ingertos hechos sobre el mismo almendro: estos son más rústicos y fuertes que los demás, al revés de los albaricoqueros y ciruelos ingertados sobre almendros, que son muy fuertes y resistentes para las sequías.

Los almendros deben estar á la distancia unos de otros de 10 á 14 metros; cuanto mejor sea el terreno más cerca pueden estar (1); conviene darles una labor en invierno y otra en la primavera, pero nunca cuando están en floracion; pues ocasiona la caida de muchas flores, y si se les abona con buen estiércol de cuadra lo agradecen mucho.

Cuando ya son viejos y sacan sólo retoños lánguidos, y las hojas se ponen amarillentas, conviene cortarle sus ramas madres á la mitad y darles una buena estercoladura, y con esto sacarán muchos renuevos, que bien dirigidos pueden formarles otra vez una nueva copa que rendirá aún abundantes frutos.

La madurez de las almendras se conoce por la abertura espontánea de sus pericarpios ó cortezas tiernas, lo que suele acontecer en el mes de Agosto; llegado este caso, se les hace caer con cañas, teniendo cuidado de no varearlos mucho, y recogidas se quita la corteza abierta, se secan un poco al sol y se almacenan si no quie-

---

(1) Este principio no debe tomarse en sentido demasiado absoluto; puesto que favoreciendo la fertilidad del suelo el desarrollo vegetativo y la corpulencia de los árboles, exigen estos por lo general mayor espacio para subsistir. (*Nota de la redaccion de la GACETA AGRÍCOLA.*)



ren venderse luego; y las cortezas, separadas tambien, se exponen al sol para secarlas y luego se guardan para provision del ganado durante el invierno.

La duracion media del almendro es la misma próximamente que la del hombre; y despues de muerto, no sólo sirve para la lumbre, sino para muy variados usos; pues su madera es excelente y los ebanistas franceses la suelen llamar palo santo, pues la de la parte inferior del tronco tiene alguna semejanza con el palo santo, sobre todo cuando está bien seca y se corta con una sierra de dientes menudos. Es bastante pesada, lustrosa y dura. Es muy útil para hacer mangos de cinceles y escoplos, porque resiste mucho á los golpes del mazo; es tambien muy útil para las norias y demás aperos que tengan que mojarse; además, recibe bien el pulimento y por su consistencia la usan los torneros.

Desde mediados del siglo pasado, el cultivo del almendro en Mallorca se ha desarrollado de una manera notable, puesto que cuando se formó la estadística en el año 1860, ya tenia Mallorca 8.392 cuarteradas (1) y 2 cuartones de tierra dedicada al cultivo de este árbol; en el partido judicial de Palma 4.861 cuarteradas y 3 cuartones; en el Inca 2.094 cuart. y 3 cuart., y en el de Manacor 1.436. Hoy el que conozca esta isla no puede dudar que ocupa el almendro mucha mayor estension, pues entónces Bañalbufar, Escorca, Fornalutx, María, Santa Margarita y Valldemosa, no tenian ni un sólo destre de almendros, y otras como Deyá, Petra y Villafanca no tenian una cuarterada del mismo árbol, y hoy es bien seguro que ha visitado, no sólo todos los pueblos, si que tambien todos los rincones de la isla.

Conociendo los agricultores mallorquines las ventajas que produce un árbol que vejeta en terrenos tan pobres, casi impropios para otro cultivo, y además resiste las sequías, que tan frecuentes son en nuestra isla, le miran con predileccion; pero no aún con la que de justicia le pertenece, pues todos sus despojos son utilísimos.

Las hojas constituyen un manjar excelente para toda clase de ganado, pues engordan mucho las reses que las comen, y por espe-

---

(1) La cuarterada de Mallorca es equivalente á 400 destres, ó á 10.165'65 varas cuadradas. (*Nota de la redaccion de la GACETA AGRÍCOLA.*)



riencia saben nuestros ganaderos que si una res se pone mala ó está muy decaída, á la hoja del almendro se acude, para proporcionarle la salud y fuerzas necesarias. Las almendras se emplean en medicina y alimentacion: además del aceite que de ellas se extrae, bien sabe el repostero y confitero el gran partido que puede obtener de la almendra.

La cáscara leñosa que cubre al meollo, es una excelente leña, y su producto indemniza al cultivador de los gastos que invierte en partir el hueso.

La corteza exterior constituye un importante renglon de la cosecha de la almendra por el gran partido que el labrador puede sacar de ella, y que no saca hoy por su falta de conocimientos.

Suponiendo que en cada cuarterada hay 80 almendros y que produce 3 almudes de almendras cada uno, necesitamos 15 cuarteradas para obtener 100 cuarteras de este fruto, tipo á que nos ceñiremos para los cálculos inmediatos.

100 cuarteras de almendras producen 150 de corteza exterior, que pesando una arroba y media cada una, y suponiendo que su valor nutritivo sea sólo como la hoja de vid ó pámpana, comparado con el valor nutritivo de las sustancias de más frecuente uso en Mallorca, tenemos que:

56	quintales	corteza	equivalen	á	139'0	quintales	paja.
56	id.	id.	»	á	24'6	cuarts.	cebada.
56	id.	id.	»	á	30'3	id.	avena.

O en kilógramos tenemos:

2.250	kilgs.	corteza	equivalen	á	5.578	kilgs.	paja.
2.250	id.	id.	»	á	920	id.	cebada.
2.250	id.	id.	»	á	1.094	id.	avena.

Ahora bien, labradores, si vendeis la corteza á cuartillo de real la barcilla, como se compra, os valen las 150 cuarteras de corteza 225 reales, y si haceis vosotros la ceniza y la vendeis, cuando todas las circunstancias os favorezcan, obtendreis 250 reales.

Calculando ahora sobre este valor ó precio su equivalente en paja, cebada y avena, resulta lo siguiente:



La paja sale vendida á	1'70 reales el quintal.
La cebada	á 10'00 rs. la cuartera.
La avena	á 8'20 rs. id.

Es decir, que los tres artículos salen vendidos á la cuarta parte de los precios que tienen en mercado; ¡veis ahora las pingües ganancias que haceis al vender vuestras cenizas á los jaboneros! Y no es esta pérdida la sola que experimentan los agricultores; pues las grandes cantidades de potasa que estas cortezas ó sus cenizas contienen, que segun Cavanilles pasa del 16 por ciento, y son indispensables para que los almendros puedan seguir produciendo, se quitan al suelo para no volver á él, y si no haced la prueba: á un almendro débil ó enfermizo, por toda la extencion que abriga sus ramas, ponedle una cantidad de ceniza de ésta y vereis cuán lozano y frondoso se presentará el año próximo, y aún mucho mejor si en vez de darle solo la ceniza se lo hubiereis dado convertido en estiércol, que podria ser el producido por los ganados que hubieran consumido la corteza, pues entónces, además de tener las anteriores buenas cualidades, tendria las adquiridas al pasar por el tubo intestinal. Esta alimentacion tiene además la ventaja de ser de grande alivio al agricultor, pues la corteza de la almendra que se recoge en Mallorca equivale á 82.110 quintales de paja ó 14.531 cuarteras cebada y á 17 898 cuarteras de avena. Suponiendo que la racion de un caballo sea de 4'81 kilogramos cebada, equivalentes á 4 almudes y medio de la misma, representa la cosecha de Mallorca 116.421 raciones, que equivalen á la manutencion de 318 caballos.

La corteza, si hay ganado suficiente para comerla á medida que la desprenden del almendro, no necesita preparacion alguna; pero si se guarda, como hacen en Francia, para provision de invierno, se reblandece ántes en agua con un poco de sal, y cuando se pone blanda se mezcla con salvado ó paja, que la comen hasta los animales más delicados.

Cien cuarteras de almendras pesan 4.900 kilogramos, la parte comestible 1.221; la cáscara leñosa 3.679 kilogramos, que se venden para quemar á 0'05 reales el kilogramo próximamente, y aunque no tiene más que un 2 por 100 de ceniza, le conviene mucho al agricultor emplearla como combustible para poder



devolver á la tierra la parte mineral que contenia, si no quiere emplearla molida y mezclada con el fruto de los chumbos para alimento de los cerdos. De los 1.221 kilogramos de meollo se sacan 448 kilogramos, 40 centigramos de aceite y los 732'60 kilogramos restantes forman una pasta muy nutritiva que comen los cerdos, los pavipollos y hasta el ganado de labor.

Las almendras dulces tienen la siguiente composicion:

100	{	54 partes aceite.
		24 albúmina.
		6 azúcar.
		3 goma.
		5 películas.
		8 partes fibrosas. (1)

Todos estos elementos se componen de oxígeno, carbono é hidrógeno, que nos suministra la atmósfera, excepto la albúmina, que tiene un 15'7 por 100 de nitrógeno que lo debe extraer del suelo; pero como cae arrastrado por la lluvia de la atmósfera, una cantidad de amoniaco que llega á ser en Mallorca, suponiendo que el agua llovida llega á medio metro de altura, 113 kilogramos, caen por cuarterada 3.551.500 kilogramos de agua y 113 kilogramos de amoniaco, que unido al estiércol y orines que dejan los ganados que pacen, las hojas caidas y las hierbas del suelo, es más que suficiente para la formacion del nitrógeno contenido en la almendra. De todo esto deducimos que si el labrador devuelve al campo los despojos de las cortezas y de las hojas que son excelentes abonos para el almendro, este no esquilma nada el terreno, sino que, por el contrario, lo fertiliza.

P. GRAYA.

(1) La almendra amarga contiene además amigdalina, que descomponiéndose en presencia del agua, produce el ácido cianhídrico ó prúsico, del cual, si es anhidro, una gota mata un ave y 4 un perro regular.



## ENSAYOS DE ARADOS

EN LA ESCUELA SUPERIOR DE INGENIEROS AGRÓNOMOS.

Objeto constante de curiosidad en los labradores que visitaban la Escuela de Agricultura de la Florida, eran los numerosos arados que contiene su bien provisto Museo agronómico, en cuanto á su utilidad práctica. Los alumnos del establecimiento, que sólo veían funcionar los instrumentos ordinariamente empleados en las labores de la finca, abundaban en deseos de completar sus conocimientos teóricos con los datos prácticos que personalmente obtuviesen manejando todos y cada uno de los variados arados del expresado departamento.

Luchábase para satisfacer tan justas y legítimas aspiraciones con la escasez de ganado de trabajo, insuficiente aún para las labores más comunes de aquella explotación, que mide en extensión cultivada cerca de 130 hectáreas, sin disponerse más que de seis yuntas, incluso dos de bueyes; y también era óbice la imposibilidad, dado el estado de fondos en que se estaba, de hacer el gasto conveniente para sustituir el antiguo y defectuoso dinamómetro de Regnier que posee el establecimiento á que venimos aludiendo, con el más moderno y perfeccionado de Morin.

Mas como querer es poder, según se dijo antiguamente, fueron salvándose en la manera posible estos inconvenientes, y las esperiencias se anunciaron oportunamente, siendo inauguradas el 19 de Noviembre último con una concurrencia compuesta de personas de todas las clases sociales, que se confundían en el interés que inspira el progreso de la primera de nuestras industrias. Tanto el director de la escuela, que presidía las prácticas, como el jefe local que las dirigía y el ayudante Sr. Gutierrez que anotaba los datos, eran realmente asediados por los asistentes con preguntas sobre los diferentes detalles de la operación, con peticiones para manejar los instrumentos y hasta con dudas sobre su utilidad.

Como los que en España se dedican á la enseñanza agrícola tienen que ejercer un verdadero apostolado, las preguntas eran contestadas, las peticiones concedidas y resueltas las dudas, sosteniéndose así el interés del público hacia estos ensayos, que han dado por resultado la adquisición de muchos arados modernos por agri-



cultores que, sin haberlos visto funcionar, nunca se hubieran atrevido á aventurar un desembolso.

Labradores hubo, que deseosos de variar sus operaciones culturales y arados, aprovechaban la franquicia que al público se concedía los días de ensayo, martes y viernes, para visitar el establecimiento; y si manifestaban su deseo de ver funcionar un arado cualquiera, inmediatamente era trasportado al campo de experiencias y ensayado. También se consultaba los arados que con vendrían al caso particular de las fincas y cultivos de los consultantes, y la contestación era acompañada de la demostración sobre el arado en tal caso más recomendable.

Entre el favor del público y con gran contentamiento de los alumnos, continuaron tan útiles prácticas, ensayándose sucesivamente los arados Jaen núm. 0, el de aguja de las riberas del Garona, el Jaen núm. 2, el de Hallie de Bourdeaux, el Guilleux C. 3, el Grignon núm. 1, el Beumman I., el de Hallieu, llamado Americano, núm. 18, H. B.; el Howard, núm. 2, el Ransomes, C. T. 2, y el Grignon núm. 2. Y cuando empezábase á trabajar con este instrumento, la rotura de la ballesta del dinamómetro interrumpió bruscamente tan útiles estudios. Pero el impulso estaba dado, la idea planteada, y arraigada la afición á estos trabajos; así que, ínterin se componía el dinamómetro, que al fin no lo ha podido ser, emprendióse una nueva serie de experiencias con las sembradoras, escarificadores y gradas de que otro día nos ocuparemos.

Los arados citados fueron ensayados en eriales y en parcelas roturadas, cuyas tierras eran analizadas previamente para conocer su estado de humedad. La tracción se verificó con mulas, caballos y bueyes, y siempre se comparó el trabajo de cada arado con el común á fin de tener un punto de referencia práctico, irrecusable por los labradores, con qué responder á sus preguntas y aclarar sus dudas. En cada experiencia se tomaba la longitud del surco, el tiempo empleado en recorrerlo, el esfuerzo medio en kilogramos, deducido de cuatro observaciones por surco, la profundidad media del mismo y su ancho medio. Todo lo cual está condensado en el siguiente cuadro, donde se ven, además de los datos relativos á la proporción de humedad de la tierra, y animales de tiro, el arado objeto del ensayo, el número de experiencias y el día en que tuvieron lugar.







Muy fácil nos sería, por medio de estos datos, determinar el trabajo mecánico por segundo ó en las ocho ó diez horas diarias de faena, el prisma de tierra removido y la superficie labrada en igual tiempo; así como el trabajo en kilográmetros por cada metro cúbico de tierra removida, con lo que un mecánico adquiriría el concepto pleno de las ventajas ó inconvenientes de cada arado; pero nos dirigimos á los agricultores, para cuya gran mayoría serían ininteligibles, cálculos y nombres, y por esto nos concretaremos solamente á sacar algunas consecuencias del cuadro transcrito.

Si tomamos por punto de comparacion el arado comun con cuchilla-telera, que sabe todo el mundo es arrastrado desahogadamente durante las horas diarias de trabajo por un par de mulas, tendremos, que el esfuerzo medio que desarrolla el ganado en su traccion constantemente es de 157 kilógramos próximamente cuando la tierra tiene poca humedad, esfuerzo que va aumentando hasta 361 kilógramos, cuando desprovisto aquel de cuchilla, se hunde en un barbecho con exceso de humedad, en cuyo caso, hay que dar descanso frecuente al ganado para que resista la faena. Pues bien: en el primer caso abre un surco de 16 centímetros de ancho y 12 de profundidad; y en el segundo, solo tiene de anchura 14 y 11 de profundidad, no obstante el mayor esfuerzo que consume la resistencia opuesta por la tierra excesivamente humedecida. Si comparamos estos datos prácticos con los obtenidos de las experiencias hechas con el arado de Howards núm. 2, por ejemplo, se observará que con un esfuerzo medio de 352 kilógramos, menor que el requerido por el arado comun sin cuchilla, que como se ha dicho es de 361 kilógramos, se abre un surco en iguales condiciones de humedad, de 22 centímetros de anchura y 13 de profundidad, es decir, que con menor esfuerzo del ganado se remueve más de una tercera parte de tierra que con el arado comun, lo cual hace recomendable sobre éste, aquel arado, que voltea completamente el prisma de tierra acometido, mientras éste no hace más que remover la capa superficial del terreno.

Si teniendo en cuenta la clase de animales de tiro se compara el tiempo empleado en recorrer el surco, se obtendrá un nuevo dato para apreciar la ventaja ó desventaja de un arado cualquiera de los citados, sobre otro que se tome por término de compa-



racion. Pero con lo dicho basta para que el labrador pueda apreciar por sí la importancia y utilidad que reportarle pueden los arados anotados en el cuadro anterior, en relacion con la naturaleza y estado de sus tierras, con sus procedimientos culturales y medios de que disponga.

ZOILO ESPEJO.

Subdirector de la Escuela superior de Ingenieros agrónomos.



---

## CRÓNICA EXTRANJERA.

---

Creemos de gran oportunidad, ahora que las Córtes van á ocupar sus tareas con la discusion de los presupuestos generales del Estado, para el ejercicio de 1877-78, el dar á conocer la relacion presentada al Senado francés sobre el presupuesto del ministerio de Agricultura para este mismo año, á fin de que pueda formarse idea de la atencion que merecen los servicios dependientes de dicho ministerio.

**Extracto del informe presentado al Senado, sobre el presupuesto del ministerio de Agricultura de Francia, para el ejercicio de 1877.**

### CAPÍTULO III.—*Escuelas de veterinaria.*

Crédito concedido en 1876, 738.000 francos; crédito pedido por el ministerio, 769.000 francos; crédito votado por la Cámara, 776.000 francos; diferencia en más, 38.000 francos.

Este aumento proviene: 1.º de la traslacion del capítulo IV al capítulo III de una suma de 7.000 francos; para estudios y experimentos zootécnicos en la escuela de veterinaria de Lyon, 7.000 francos; 2.º de la concesion de un crédito nuevo de igual cantidad para organizar la enseñanza práctica de agricultura y zootecnia en la escuela veterinaria de Tolosa, 7.000 francos; 3.º del valor de productos consumidos en especie que no figuran en los presupuestos anteriores, 24.000 francos; total, 38.000 francos.

Las modificaciones hechas durante los tres últimos años en el régimen y organizacion de las tres escuelas de veterinaria, han contribuido á su rápido desarrollo.



La escuela de Alfort cuenta.....	308 alumnos.
La de Lyon.....	187 »
La de Tolosa.....	195 »
<hr/>	
690 alumnos.	

Comparada con la del año 1875, esta suma indica un aumento de 200 alumnos. Los productos recaudados por las tres escuelas son:

Alfort. ....	204.950 francos.
Lyon.....	109.600 »
Tolosa.....	108.300 »
<hr/>	
422.850 francos.	

Por razon de este ingreso, la cantidad abonada por el Estado asciende sólo á 346.150 francos, de la partida de 769.000 pedida por el ministerio.

#### CAPÍTULO IV.—*Fomento de la agricultura y del drenage.* *Enseñanza profesional.*

Antes de entrar en el exámen de este capítulo, conviene hacer notar una modificacion propuesta por el informante de la comision del presupuesto y aprobada por la Cámara de Diputados. Se pensó que la aglomeracion de un número tan grande de artículos, de naturaleza tan diferente, en un sólo capítulo, perjudicaba al buen empleo de los recursos afectos á este servicio, y se repartieron en tres capítulos de la manera siguiente:

Capítulo IV.—Escuelas de agricultura. Granjas modelos. Escuelas prácticas de agricultura. Colonias y asilos agrícolas.

Capítulo V.—Cátedras de agricultura y enseñanza nómada. Estaciones agronómicas. Inspeccion de la agricultura.

Capítulo VI.—Fomento de la agricultura y del drenage. Subvenciones á las asociaciones agrícolas. Concursos regionales de animales reproductores, de instrumentos y de productos agrícolas. Primas de honor y premios de cultivo.—Drenage.

Conviene advertir tambien que, hasta fines de 1848, los créditos



concedidos á la agricultura se comprendian en un capítulo único: Fomento de la agricultura. Despues de votada la ley de 3 de Octubre de 1848, relativa á la organizacion de la enseñaanza agrícola, se dividieron los créditos en dos capítulos: 1.º Enseñaanza profesional de la agricultura; 2.º Fomento de la agricultura. Hasta 1853 se mantuvo esta division.

¿Debe modificarse la clasificacion actual? Desde luego la admitiriamos si se agruparan lógicamente los artículos de la misma especie. La administracion no desconoce, por su parte, el interés general que hay en determinar los créditos por la naturaleza de los gastos; pero debe notarse que el fraccionamiento excesivo puede ofrecer sérios inconvenientes. Bajo este punto de vista, las innovaciones del capítulo V tienen muy poca importancia. Es conveniente y hasta útil que un ministro pueda contar con un número grande de capítulos, para que pueda trasferir fondos de uno á otro cuando sea indispensable, sin necesidad de recurrir á la demanda de un crédito extraordinario.

Nos parece que seria posible satisfacer la preocupacion de la comision de la Cámara de Diputados, teniendo en cuenta las consideraciones que la administracion hace valer, si se admititiera la division que ha prevalecido desde 1849 á 1852, que nos parece racional y justificada por su enunciado: 1.º Enseñaanza profesional de agricultura; 2.º Fomento de la misma. De este modo los dos capítulos tendrian una conformacion lógica y durable, y nada de arbitrario. Propondriamos, en consecuencia, clasificarlos de la manera siguiente:

Capítulo IV.—Enseñaanza profesional de agricultura: granjas modelos y escuelas prácticas.—Colonias y asilos agrícolas.—Cátedras y enseñaanza nómada.—Estaciones agronómicas.—Instituto agronómico.—Dietas (Stages) por servicios agrícolas.—Escuela de horticultura de Versailles.—Cabañas y vaquerizas modelos.

Capítulo V.—Fomento de la agricultura: subvencion para los concursos agrícolas.—Concursos generales de los departamentos para ganado de carne.—Concursos regionales de animales reproductores, de instrumentos y productos agrícolas.—Primas de honor y premios de cultivos.—Cabañas y vaquerizas.—Estudios sobre la filoxera.—Drenage.—Inspeccion de la agricultura.

Sin embargo, como se trata de una simple division de artículos



y de su agrupacion, que en nada afecta la cuota de los créditos pedidos, y para evitar todo lo que pueda retardar la votacion definitiva del presupuesto, nos limitamos á llamar la atencion del gobierno sobre nuestro proyecto de clasificacion para formar el de 1878. Pero convendria dar á conocer los créditos pedidos para este capítulo ántes de subdividirlos, y los aumentos que en conjunto se han concedido.

El crédito otorgado en 1876 fué, 3.270.100 francos; el pedido para 1877, 3.448.500 francos; aumento 178.400 francos. Procede esta diferencia: 1.º, del aumento en el arrendamiento de la cabaña de Haut-Tingry, 1.500 francos; 2.º, de los productos consumidos en especie, en las escuelas de agricultura, en las cabañas y vaquerizas modelos, 183.900 francos; total 185.400 francos. De esta cifra debe deducirse la traslacion al cap. III de los gastos de estudios zootécnicos de la escuela veterinaria de Lyon, 7.000 francos. Quedan 178.400 francos. Tal era el total de lo asignado á este capítulo cuando se presentó á la Cámara de Diputados. Despues el ministro ha tenido que añadirle las siguientes peticiones de crédito:

1.º Gastos de todo género del Instituto agromómico.....	145.000 francos.
2.º Para recepcion de alumnos internos en la escuela de Montpellier.....	35.000    »
3.º Crédito para los estudios de la filoxera...	60.000    »
Que unidos al crédito primitivo de .....	3.448.500    »
Forman un total de.....	<u>3.688.500 francos.</u>
Por haber pedido la Cámara la invalidacion del arrendamiento de Maisonhaute, de Grignon, hubo que añadir.....	25.800 francos.
Reduccion votada por la Cámara del crédito afecto al Instituto agrícola.....	<u>4.000    »</u>
Aumento neto definitivo.....	<u>21.800 francos.</u>
Total votado por la Cámara.....	<u>3.710.200 francos.</u>



Sentado esto, vamos á continuar nuestro exámen, conformándonos á la division adoptada por la Cámara de Diputados.

CAPÍTULO IV (nuevo).—*Enseñanza profesional de agricultura y horticultura.—Cabañas y vaquerizas modelos.*

Crédito votado por la Cámara de Diputados. 1.644.200 francos.

*Escuelas de agricultura.*

Crédito pedido.....	550.300 francos.
Crédito votado por la Cámara de Diputados.	611.100    "

Aumento .....	60.800 francos.
---------------	-----------------

El número de alumnos de las tres escuelas regionales decrece desde hace algunos años. Las cifras que nos demuestran este decrecimiento en 1876 son las siguientes:

Grignon.....	96 alumnos.
Grand-Jouan.....	33    "
Montpellier .....	15    "

142 alumnos,

en vez de 165 en 1874 y de 157 en 1875.

¿Cuáles son las causas de esta decadencia? Segun la opinion de ciertos observadores, es efecto de una preocupacion que supone:— «Que se sabe siempre lo bastante para ser agricultor.» Si así fuese, seria necesario combatir tan perjudicial prevencion. Sin duda, la tradicion y la experiencia, que constituyen ordinariamente la práctica, son valiosas; pero la ciencia experimental ofrece ventajas que seria funesto desconocer. La agricultura es una de las industrias que exigen más variados conocimientos, si se ha de extraer del suelo las riquezas que contiene; la tierra dá lo que posee ó lo que se le ha confiado. Esto no es una vulgaridad; ¡cuántos cultivadores agotan inútilmente sus esfuerzos en sacrificios estériles persiguiendo resultados quiméricos!

En el vasto campo de la explotacion agrícola nada puede descuidarse; la ciencia, el método, la economía, tienen tal accion en



él, que, aunque no obtuvieran más que 2 ó 3 por 100 de aumento en la produccion media de toda la Francia, esta pequeñez en pocos años acrecentaria considerablemente la riqueza pública. La reorganizacion del instituto agronómico se debe en parte á la necesidad de modificar esta deplorable tendencia.

*Escuela de Grignon.*—Este establecimiento es el más completo y próspero de los que hoy tiene Francia; por la extension de los estudios, ocupa el primer lugar entre todos los de su género que existen en Europa. Hasta ahora la enseñanza se da bajo tres formas: cursos profesionales y laboratorios, campo de experimentos y escuela de aplicacion. El campo de experimentos comprende una extension de 78 hectáreas, divididas en tierras de labor y prados artificiales; con suficiente número de animales correspondiente á la importancia de la explotacion, y consistentes en caballos de labor y de servicio; vaquerías con tipos de las razas más interesantes; apriscos que poseen las especies más estimadas de ganado lanar. Deben mencionarse tambien sus jardines de toda clase, como son: el botánico, la huerta y los bosques de corta.

Al lado de la escuela propiamente dicha se halla una importante explotacion destinada á escuela de aplicacion y conocida con el nombre de granja de Maisonhaute. Este establecimiento hace algunos años motiva una animada discusion, que nos obliga á entrar en algunos detalles. La granja propiamente dicha se compone de 176 hectáreas en coto redondo y de 50 separadas; en junto 226 hectáreas. Además de las tierras que hemos enumerado hay 162 hectáreas de bosques y aguas, comprendidas en el arrendamiento; pero sin interés con respecto á la escuela. Todo ha sido arrendado por el Estado, bajo cláusulas y condiciones cuyo carácter conviene apreciar. Se estipuló: 1.º que las tierras se sometieran á un cultivo alternado; 2.º el arrendatario se obligaba á construir á sus expensas todos los edificios que la explotacion exigiera, lo que ha efectuado. El arrendamiento se hizo á plazo de 21 años y por 20.000 francos anuales.

Para resarcir al arrendatario de los sacrificios que se le impusieron, ya en el modo de cultivo, ya en las referidas construcciones, el Estado le concedió una indemnizacion anual de 30.000 francos, independientemente de un subsidio de 5.000 francos para remunerarle las conferencias que se obligaba á dar á los alumnos.



La Cámara de Diputados, considerando por un lado el arrendamiento de la granja, que es de 20.000 francos, y la indemnización anual de 30.000 por otro, además del subsidio de 5.000 francos, 35.000 francos en junto, juzgó oneroso el contrato y necesaria su rescisión. Siendo rescindible el arrendamiento á los diez años, mediante una compensación de 25.800 francos, la Cámara votó este crédito para que el ministro del ramo llevase á efecto la anulación del contrato.

Resulta del atento exámen de este negocio que el contrato es perfectamente regular. Pero en vista de las cargas que imponía al Tesoro, se sacó partido de la cláusula resolutoria ejecutable á los diez años. No nos detendremos en los otros motivos que se han hecho valer, especialmente el que se relaciona con los perjuicios que ocasiona la caza. No los hubiéramos mencionado si no envolvieran la responsabilidad del director de la escuela: esta alegación exigiría comprobarse detenidamente, teniendo presente la contabilidad de la escuela, que demuestra que el rendimiento de las cosechas es muy superior al de las tierras vecinas de la misma calidad.

¿Falta saber si las nociones científicas expuestas en las clases, laboratorios y campo de experimentos de la escuela, exigen el complemento necesario en la aplicación ordinaria de una explotación particular, á fin de conciliar la teoría con la práctica? Si esto resultase afirmativo, y es lo que más debe preocuparnos, sería deber nuestro llamar la atención del señor ministro de Agricultura y Comercio sobre el exámen de los medios que pudieran satisfacer esta necesidad.

*Escuela de Montpellier.*—Hasta hoy este instituto no ha hecho más que vegetar; en lugar de desenvolverse, el número de sus alumnos ha decrecido. Y sin embargo, el programa de estudios se ha adaptado rigurosamente á las condiciones especiales de la región: la viticultura y la sericultura son su objeto esencial. El Estado no debía desesperar del fin que se había propuesto; se han buscado las causas de este abandono y se ha creído que la admisión de alumnos internos era el complemento indispensable del establecimiento. En efecto, las familias de los cultivadores desean apreciar con exactitud los sacrificios que se imponen, independientemente del interés que les inspira la dirección moral de sus hijos. El establecimiento de internos responde á estas preocupaciones, al ménos así lo hace



creer el número de alumnos nuevamente inscritos. Se ha organizado la admision de alumnos internos con el concurso del Estado y del Consejo general, este último provee á la apropiacion de un inmueble hasta el completo de 19.500 francos, y el Estado, por su parte, toma á su cargo todo lo concerniente al mobiliario, para el que la Cámara de Diputados votó un crédito de 35.000 francos. Por lo que concierne al programa de estudios, en nada se ha modificado; el nivel de la enseñanza se mantiene á la misma altura.

*Escuela de Grand-Jouan.*—Esta escuela, como la precedente, deja que desear con respecto al número de alumnos; siendo su principal objetivo la vulgarizacion y difusion de nociones científicas especiales, el resultado corresponde necesariamente al número de alumnos que frecuentan los cursos. Vivamente deseamos que las familias de los cultivadores aprecien esta enseñanza como se merece y que correspondan á la solicitud del Estado enviando sus hijos á esa escuela.

*Dietas (Stages) por servicios agrícolas.*—Crédito pedido y votado, 14.400 francos.

*Escuela de horticultura de Versailles.*—Crédito pedido y votado, 90.700 francos. La escuela cuenta en la actualidad 35 alumnos. Los productos de jardinería figuran en el haber del presupuesto por 41.000 francos.

*Escuelas prácticas de agricultura y granjas escuelas.*—Crédito pedido y votado, 580.000 francos. Esta clase de establecimientos ha dado lugar á numerosas críticas. En opinion de personas autorizadas, tienen, sobre todo, el grave defecto de ocasionar gastos que no están en relacion con los resultados que se obtienen. A fines de 1875, su número se hallaba reducido á 31, y además dos escuelas asimiladas, la de Lezardean y la de Rambouillet: 33 en total. El gasto sube á 723 francos por aprendiz; el legislador de 1848 lo había computado en 500 ó 600 francos; la diferencia es muy considerable. Sin embargo, debemos notar que en 1874 el número de establecimientos se elevaba á 43, con 916 alumnos, lo que daba un promedio de 742 francos por alumno. Las reformas han dado algun fruto y deben hacerse nuevas investigaciones en este sentido. Es, sobre todo, de desear que los Consejos generales tengan participacion en los gastos, no tanto con la mira de aligerar las cargas del presupuesto del Estado, sino más bien en interés de la vigilancia.



*Colonias y asilos agrícolas.*—El crédito pedido y votado asciende á 60.300 francos. Estos establecimientos prestan servicios altamente apreciables; se fundaron con el fin de recoger los huérfanos abandonados y pobres que perteneciesen á familias faltas de recursos. La institucion es esencialmente filantrópica y caritativa. Tiende además á un fin económico que el hombre de Estado no puede desconocer; su efecto es compensar hasta cierto punto la emigracion continua que de los campos se dirige á las ciudades populosas, devolviendo á los distritos rurales los niños que se recogen en aquellas.

*Rebaños y vaquerías.*—Los rebaños de Rambouillet y Haut-Tingry, y la vaquería de Corbon están inscritos en el presupuesto por una suma de 280.700 francos que presenta un aumento con relacion á 1876 de 120.700 francos. Esta diferencia proviene desde luego de una suma de 1.500 francos para renovacion del arrendamiento de la granja de Haut-Tingry, y despues, del total de productos consumidos en especie en cada uno de estos establecimientos. Debemos hacer notar que los gastos y productos de estos establecimientos se nivelan aproximadamente.

#### CAPÍTULO V.

Crédito votado por la Cámara de Diputados para el ejercicio de 1877, 329.000 francos.

*Cátedras de agricultura y enseñanza nómada.*—Las cátedras en que se enseña arboricultura, química agrícola y agricultura, están dotadas por el ministerio de Instruccion pública, por el ministerio de Agricultura y sobre todo por los Consejos generales. Esta enseñanza cada dia está más solicitada, y anualmente nuevos departamentos hacen instancias para que se les conceda su instalacion. La enseñanza nómada constituye, propiamente hablando, conferencias familiares apropiadas á las necesidades de los cantones ó distritos rurales. Este sistema de enseñanza es fecundo en buenos resultados, sobre todo si el profesor tiene cualidades de vulgarizador hábil é instruido. El crédito de este artículo asciende á 70.000 francos.

*Estaciones agronómicas.*—Crédito pedido y votado, 60.000 francos. Las estaciones agronómicas se proponen hacer investigacio-



nes científicas (analíticas y sintéticas), de todas las materias que puedan interesar á un centro agrícola. Determinan remuneratoria ó gratuitamente la naturaleza de los abonos y de las sustancias útiles á la agricultura. Seria de desear que desde luego sus propios recursos les diesen una existencia independiente sin necesitar la proteccion del Estado.

*Instituto agronómico.*—Se organizó el Instituto agronómico en virtud de la ley votada por la Cámara de Diputados el 5 de Agosto de 1876, y por el Senado el 9 del mismo mes.

Se votó al efecto un crédito de 130.000 francos para cubrir los gastos de instalacion, del personal de enseñanza y administrativo, y del material de la enseñanza durante el referido año. Para el ejercicio de 1877 se han evaluado los gastos de toda especie en 141.000 francos.

*Inspeccion de la agricultura.*—Crédito pedido y votado, 58.000 francos. La inspeccion es el complemento necesario de la organizacion de las diversas instituciones que se relacionan con la gran industria agrícola: escuelas de agricultura, granjas escuelas, concursos regionales, asociaciones agrícolas, etc. Las funciones de los inspectores requieren gran actividad, y este gasto está perfectamente justificado.

#### CAPÍTULO VI.—*Fomento de la agricultura y del drenage.*

Créditos votados por la Cámara de Diputados, 1.737.100 francos.

*Subvencion á las asociaciones agrícolas.*—Es de todos sabido que el movimiento de progreso que tan característicamente se ha manifestado en la agricultura francesa proviene de la época en que se organizaron los comicios agrícolas y las sociedades de agricultura; el gobierno debe proteger estas útiles asociaciones. Debemos aprobar el crédito de 500.000 francos que se les consigna.

*Concursos generales de los departamentos para los animales de carne.*—Crédito pedido y votado, 186.200 francos. No se ha hecho modificacion ni observacion á este artículo.

*Concursos regionales de animales reproductores, de instrumentos y de productos agrícolas.*—Crédito pedido y votado de 550.000 francos. Se han hecho varias objeciones á este artículo, infundadas en su mayor parte. La emulation debe ejercerse en todos sus gra-



dos; el concurso regional y el comicio agrícola tienen, en este sentido, atribuciones especiales que no deben confundirse; desarrollar á uno á espensas del otro es aniquilarlos. En lo concerniente á las recompensas, creemos que deben concederse al progreso y al mérito en todas sus formas y gerarquías.

*Primas de honor y premios de cultivo.*—Crédito pedido y votado, 237.400 francos.

*Fomento de la sericicultura y viticultura.*—Crédito pedido y votado, 170.000 francos. Conviene añadir á esta cantidad el crédito votado por la Cámara de Diputados el 11 de Agosto de 1876 y por el Senado el 16 de Noviembre último, para la prosecucion de los estudios referentes á la filoxera: 60.000 francos. Estos créditos están sobradamente justificados y es fácil prever su insuficiencia.

*Drenage.*—Crédito pedido y votado, 33.500 francos. Sin variacion y conforme á la ley del 28 de Mayo de 1858.

#### CAPÍTULO VII.—*Yeguas y depósitos de caballos sementales.*

Crédito pedido y votado, 3.150.800 francos; crédito concedido en 1876, 2.757.600 francos; diferencia, 393.200 francos. Es el fin de este aumento satisfacer los gastos que origina el desarrollo del efectivo y del material, como la ley de 29 de Mayo de 1874 lo tiene previsto. El país confía en el resultado que ha de dar la nueva ley, cuyos buenos efectos ya pueden presentirse.

#### CAPÍTULO VIII.—*Remonta de sementales para la cria caballar.*

Crédito pedido y votado para 1877, 2.355.000 francos; crédito concedido en 1876, 2.295.000 francos; aumento, 60.000 francos. Este aumento es proporcional al nuevo efectivo de caballos sementales; la renovacion ha vuelto á obtener la proporcion normal del décimo. El producto total de este capítulo se eleva á 948.600 francos.

#### CAPÍTULO IX.—*Fomento de la cria caballar.*

Crédito concedido en 1876, 1.565.000 francos; crédito pedido y votado para 1877, 1.665.000 francos; aumento, 100.000 francos. Este capítulo comprende principalmente los premios de carreras, los concursos de potros y yeguas de vientre, premios á los sementales, etc. El aumento está de acuerdo con la ley de 29 de Mayo de 1874.

(Traduccion del *Journal de l'Agriculture*.)



---

## CRÓNICA NACIONAL.

---

### SUMARIO.

I. Miseria en las provincias de Alicante, Murcia y Almería.—II. Sequía de Valencia.—III. Pantano de Elda.—IV. Féria de Sevilla.—V. Exposiciones permanentes de Valencia y Málaga.—VI. Derechos de exportacion á los vinos españoles.—VII. Asociacion vinícola.—VIII. La langosta.—IX. El banquete de los expositores al señor ministro de Fomento.—X. El impuesto de consumos.—XI. Ecos de la prensa: *Las Provincias*, de Valencia, sobre el estado de la cosecha de la seda, *El Popular*, sobre industria pecuaria; los trabajos del último número de la *Gaceta Rural*; *La Revista Hortícola*, sobre el espanta-pájaros conchinchino.

### I.

#### *Miseria en las provincias de Alicante, Murcia y Almería.*

Los diputados por las provincias de Alicante, Murcia y Almería han nombrado una comision que estudie cerca del gobierno los medios de remediar la miseria que aflige á dichas provincias, por efecto de la pertinaz sequía que se viene sosteniendo hace algunos años.

La comision se compone de los Sres. Sala y Ciscar y Amat por Alicante, Roda y Toro y Moya por Almería, y Corbalán y Zaballuru por Murcia; siendo presidente el Sr. Gisbert y secretario el marqués de la Puebla de Rocamora. A esta comision se agregarán para prestarle su apoyo los señores marqueses de Corbera y de Villa Antonia y Santana.

Sensible es que, á pesar del carácter permanente que reviste la sequía de las tres provincias citadas, se espere á que se acentúe hasta tomar las proporciones de una calamidad pública, para dedicarle otro período de estudio como el que produjo los interesantes



trabajos de los Sres. Rico y difunto profesor de medicina D. José de Echegaray.

Indudablemente, la pertinaz sequía que se pronuncia en períodos demasiado frecuentes en la costa del Mediterráneo, y especialmente en las tres provincias á que se refiere el epígrafe, debe llamar seriamente la atencion de los hombres influyentes de esas localidades y del gobierno, para estudiar con insistencia y aplomo, y sin necesidad de esperar á que se dejen sentir los funestos efectos de la miseria, las causas que determinan el fenómeno meteorológico que ha despoblado no pocas veces en tiempo de la dominacion árabe, ántes y despues, el privilegiado suelo de comarcas que serian un emporio de riqueza si las lluvias les favoreciesen oportunamente.

En nuestro concepto, y procuraremos demostrarlo en el tratado de Meteorología, que, bajo el título de *La atmósfera en sus relaciones con la agricultura y el pronóstico del tiempo*, tenemos ya en prensa, la principal causa la encontramos en la despoblacion de árboles y arbustos que se manifiesta en la línea SO. y O. de las tres provincias, sin que deje tal vez de influir su sistema orográfico en la direccion de los vientos, aunque la insistencia con que reinan los del Poniente, siempre secos, no abonan mucho en favor de los diques que cambian las corrientes de las nubes cargadas de vapor acuoso.

Los vientos del SO., mensajeros de lluvias copiosas y persistentes que fertilizan á Andalucía y parte de la Mancha, como que vienen de las regiones calientes del Océano Atlántico y atraviesan inmensas extensiones de mar, llevan consigo grandes cantidades de vapor que se va condensando apenas se enfria al pasar por los bosques del continente, y resolviéndose en lluvia, hasta que salvando las vertientes de Sierra Nevada, Bacaes, María, Segura y Alcaráz, vuelve á elevarse la temperatura por falta de bosques que sostengan el enfriamiento, á dilatarse el vapor de agua y á ganar capas superiores en la atmósfera, dispersándose en seguida.

Por estas razones, apenas influyen los vientos del SO., que fertilizan á Andalucía y parte de la Mancha, desde Sierra de Gador, Fiñana, Oria y los Velez, en la provincia de Almería, y desde Caravaca á la Sierra de Alcaráz, ántes de tocar la parte occidental de las de Múrcia y Alicante; escluyendo del beneficio de la lluvia las



cuenecas de los rios Almería y Almanzora, las extensas llanuras de los campos de Huerca, Vera, Cuevas, Pulpí, Lorca, Totana, Cartagena, Alhama, Lebrilla y la vasta extension que media desde la márgen izquierda de los rios Mundo y Segura hasta Alicante y Orihuela.

Privadas las tres provincias de lluvias normales, cifran sus esperanzas en la del N-E., que llaman *trasmontana*, que sólo se produce incidentalmente, á consecuencia de grandes borrascas marítimas de Levante. Vientos frios y secos, por venir atravesando extensos continentes de Alemania, Rusia, Siberia y Norte de Francia, necesitan cargarse de vapores en el corto trayecto del Mediterráneo á favor de su alta temperatura, para desprender grandes masas de agua, en verdad, pero inciertas y de corta duracion.

La causa es permanente, de difícil y larga modificacion, pues en nuestro concepto el estado meteorológico actual no puede desaparecer sin un asídúo empeño en repoblar nuestros pelados y áridos montes; cosa que no se improvisa, pero que debe acometerse y proseguirse con constancia. Hay que pensar en los medios inmediatos y mediatos de ocurrir á la calamidad presente, para hacerla más llevadera, desarrollando trabajos que den ocupacion á los brazos que van á buscarla á la Argelia; pero que puedan contribuir más ó ménos tarde y por diferentes caminos, á mejorar el estado poco satisfactorio de progreso que se advierte en algunas de estas provincias.

Empezando por la de Almería, la más abandonada de España, no obstante producir inmensos raudales de plata, hay que pensar en promover carreteras que la atraviesen desde Lorca á los confines orientales de la provincia de Málaga, y que la pongan en comunicacion con Granada y Jaen; sin perjuicio de prolongar la línea férrea desde Alcantarilla á Granada y llevar á cabo la proyectada desde Almería á Linares. Hay urgente necesidad, además, de caminos vecinales, completamente desconocidos en una de las provincias de más tráfico de la Península. Y por último, debe tratarse de facilitar el estudio de alumbramientos de aguas y derivacion de las del rio Almanzora y de empresas de pantanos, primera necesidad de un país que vé amenazado de muerte hasta su arbolado.

La de Murcia, aunque en comunicacion con las líneas férreas de



Madrid y Valencia, y con carreteras á Albacete, Cartagena y Lorca, necesita prolongar el ferro-carril de Alcantarilla en direccion á Granada, y establecer un ramal á Aguilas para dar económica salida á los frutos del campo de Lorca y Pulpí, aproximándose en lo posible á la sierra eminentemente rica de Almagrera.

Demanda igualmente que se desarrolle su sistema de caminos vecinales; pero los alumbramientos de aguas y la fabricacion de vasos que contengan los sobrantes de las lluvias torrenciales ocupan el lugar preferente. Hoy que el cálculo aleja peligros de que puedan ocurrir catástrofes como la del pantano de Lorca, no se justifican las continuas sequías que atraviesa uno de los grandes graneros de España por no tratar de restablecerlo con arreglo á los buenos principios.

Aunque Alicante cuenta con los pantanos de Tibi y Elche y tiene en proyecto otros de importancia suma, no estando por otra parte tan mal en vías férreas y carreteras ordinarias, como las dos provincias de Murcia y Almería, deben acometerse con estudio y conocimiento de causa cuantas obras puedan ofrecer probabilidades de proporcionar aguas y los caminos vecinales que desarrollen el sistema que ha de complementar el de la provincia.

Pero como la cuestion de recursos es la que ha de oponer más dificultades, creemos que el gobierno hará por su parte cuanto le permitan los apuros por que atraviesa el Tesoro, para alcanzar de las Córtes que se amplie con este objeto el fondo de calamidades, y mandará que se estudien sin levantar mano proyectos de obras públicas que puedan acometerse por administracion ó tomarlas á su cargo asociaciones de particulares; pero es preciso que á la vez las diputaciones, los municipios y las personas acomodadas de las localidades se concierten, no para organizar limosnas, sino para emprender trabajos hidráulicos á su alcance, pero modestos por su coste. Además, puede recurrirse al crédito, bajo la garantía del municipio, de la provincia y del gobierno, para llevar á cabo empresas reproductivas.

## II.

### *Sequía de Valencia.*

Conociendo, como conocemos tan de cerca, la importancia del territorio de Valencia y el influjo que pueden ejercer en la pros-



peridad de la agricultura nacional el espíritu de iniciativa de los propietarios de esa privilegiada region mediterránea, y la inteligencia cultural de sus industriosos labradores, no debe extrañarse que nos ocupemos con tanta insistencia de la pertinaz sequía que viene poniendo á prueba hace tanto tiempo la inquebrantable fé de esos agentes de la produccion, dignos de más fortuna.

Haciendo supremos esfuerzos para proporcionarse á toda costa el elemento de vida de su agricultura, el agua que hace milagros en sus manos, aún con peligro de acometer esploraciones aventuradas, la insistencia de la atmósfera en negársela va determinando una situacion de tirantez que afecta muy de cerca á sus habitantes, influye demasiado desventajosamente en la comarca, que pierde brazos útiles por la emigracion, y vendrá más tarde á obrar de rechazo sobre el país en general, porque, no solo no podrá concurrir con los pingües tributos con que ayuda al sostenimiento de las cargas públicas, sino que el gobierno se verá obligado á distraer del esquilmado Tesoro sumas considerables para ocurrir á las crecientes proporciones que puede llegar á tomar la calamidad.

En tales circunstancias, es lógica la preocupacion que se apodera del ánimo de los valencianos, como lo son las gestiones de su cuerpo provincial, sociedades Económica y de Agricultura, senadores y diputados, para hacer un estudio concienzudo de los medios que pueden neutralizar los perniciosos efectos de la sequía, á fin de conseguir arbitrar recursos que alivien la miseria que asoma la cabeza, y que puede hacer vayan sus habitantes á suelo extraño en busca del sustento que les niega el propio, en momentos en que los esfuerzos de los cultivadores son tan indispensables para proseguir la tarea de imponer nuestras producciones en los mercados extranjeros, donde alcanzan mucha estimacion los ágrios, la fresa, las cerezas y tantas otras frutas y hortalizas tempranas.

En nuestro interés por la prosperidad de la agricultura, unimos nuestros ruegos á los de la prensa valenciana, para que se acometan cuantas obras permitan el estado de los fondos provinciales y del Tesoro público, á fin de dar ocupacion útil á los brazos que huelgan involuntariamente, socorriendo así imperiosas necesidades y alejando el cáncer de la emigracion, que es uno de los mayores obstáculos que se oponen á nuestro engrandecimiento.



## III.

*Pantano de Elda.*

La provincia de Alicante es una de las que más experiencia tienen de los beneficiosos resultados que producen los pantanos en las comarcas en que escasean las lluvias. No es extraño, pues, que sea la que con más afán se dedica á hacer estudios para estimular el espíritu de empresa por este camino.

No satisfecha con las obras recientemente inauguradas para el establecimiento del pantano de Isbert, proyecta el de Elda, que parece será un hecho dentro de poco tiempo. Así lo hace esperar el interés que demuestran los propietarios de aquella comarca, dispuestos á no omitir gasto ni sacrificio hasta verlo realizado. El director de las obras provinciales de Alicante ha inspeccionado ya los terrenos en que van á llevarse á cabo las obras, y la junta de propietarios nombrada para resolver todas las cuestiones de tramitación, despliega un celo que le honra en el cumplimiento del cometido que ha aceptado.

La iniciativa que manifiestan los propietarios de la provincia de Alicante, para proporcionarse el primer agente productor, el agua, que les niega la atmósfera con una terquedad que aniquila las fuerzas del cultivador, debiera servir de estímulo á los de las provincias de Murcia y Almería, no ménos necesitados.

Damos nuestro parabien á los alicantinos por la nueva obra hidráulica que proyectan, animándoles á que continúen marchando por ese camino, que es el que les ha de ofrecer más lisonjeros resultados.

## IV.

*Féria de Sevilla.*

El cúmulo de original que se agolpó para las últimas crónicas y la conveniencia de dar la extension posible á la Exposicion de ganados de Sevilla, fueron la causa de que pasase desapercibida la féria de dicha ciudad, que tanta influencia ejerce en la prosperidad



de la ganadería andaluza. No habiendo podido ocuparnos oportunamente, hoy no tienen ya interés las reseñas que pudiéramos ofrecer á los lectores de la GACETA AGRÍCOLA sobre tan importante fiesta comercial. Sin embargo, daremos algunos detalles, que aunque ligeros, servirán para dar á conocer la fisonomía de la gran fiera andaluza de 1877.

La concurrencia de ganados ha sido numerosísima, habiendo figurado el número de animales siguiente:

Caballar. . . . .	7.469
Mular. . . . .	1.974
Asnar. . . . .	1.279
Vacuno. . . . .	3.258
Cerda. . . . .	7.285
Lanar. . . . .	23.372
Cabrío. . . . .	2.595

---

TOTAL. . . . . 41.182 cabezas.

---

No ha sucedido lo mismo respecto á compradores, que han escaseado, retraidos por los excesivos precios que alcanzaron los ganados.

Se han vendido dos caballos domados de 20 á 30.000 reales. La remonta compró algunos potros desde 4 á 5.500 reales. El segundo dia, el retraimiento de los marchantes de potros era casi completo, susurrándose que se habia celebrado una reunion, en la que se convino imponer una crecida multa al que hiciese alguna operacion, retirándose desde luego muchos ganaderos del mercado.

En cambio, la animacion en las ventas de ganado mular, de cerda y lanar, ha sido bastante considerable, vendiéndose reses del mular á 2.500 y 3.500 reales y algunas vacas y bueyes á 1.200 reales.

El tercer dia continuó la calma en las transacciones.

Cada año toma mayor importancia este centro de contratacion y alcanzan precios más subidos los ganados que se exhiben; pero no es de extrañar si se atiende al elevado precio á que se arriendan los pastos.



## V.

*Exposiciones permanentes de Valencia y Málaga.*

Las Exposiciones permanentes son como el anuncio constante, un incentivo que seduce para adquirir lo que pasaria desapercibido si la permanente exhibicion no concluyese por triunfar sobre el ánimo del que las visita. Bajo este punto de vista obran como el mejor anuncio supuesto que ofrecen á la vista el objeto real que se quiere dar á conocer, y excitan con la continua representacion y el aparato con que se instalan los deseos de los que frecuentan estos centros, concluyendo por adquirir productos artísticos é industriales que no necesitan absolutamente ó son de dudosa utilidad para ellos.

Comprendiendo la conveniencia de las Exposiciones permanentes, que tan buenos resultados están dando en los puntos en que se han establecido, Valencia acogió con entusiasmo el pensamiento, y trató de llevarlo á cabo en el gran local de la Lonja de la seda.

Como en todas las cosas nuevas, encontró obstáculos que se opusieron á la realizacion; pero el estímulo de los iniciadores y su fé en la bondad del negocio parece que han triunfado en la lucha y que pronto será un hecho el nuevo mercado permanente que se ha de abrir á las manifestaciones de la agricultura, de las industrias y de las artes.

Málaga por su parte acoge tambien la idea con no ménos entusiasmo, lucha para vencer dificultades, se concierta, hace ver las ventajas que reportará á todos los ramos de produccion un centro de esta especie, y concluirá sin duda alguna por imponerlo si no desiste de su empresa. En los puntos marítimos esta clase de establecimientos son el mejor anuncio para dar á conocer en el extranjero lo que le conviene venir á buscar entre nosotros.

## VI.

*Derechos de exportacion á los vinos españoles.*

Con motivo de los que propone el señor ministro de Hacienda en el proyecto de ley de presupuestos, se vienen celebrando estos



días frecuentes reuniones de diputados y senadores de Valencia y Cataluña, para gestionar cerca del Sr. Barzanallana desaparezca esa partida del de ingresos, por gravar á una industria que encuentra todavía tantos obstáculos dentro y fuera para su desarrollo.

En el mismo sentido se han manifestado las sociedades económicas valenciana, aragonesa y otras, muchas corporaciones populares y mercantiles y no pocos periódicos.

La dificultad de saldar sin déficit el presupuesto de gastos en el ejercicio de 1877 á 78 ha obligado al señor ministro de Hacienda á proponer este recurso que lastima los intereses del viticultor español, cuando hay que ofrecerle más estímulo para empujar al extranjero nuestros caldos; pero como la cuestion es puramente de necesidad fatal, y al Sr. Barzanallana le sobran buen deseo é interés por la prosperidad de la industria vinícola, no dudamos que se hallará medio de cubrir la partida presupuestada sobre el derecho de exportacion de los vinos, á fin de que no resulte déficit.

## VII.

### *Asociacion vinícola.*

Con el objeto de constituir una asociacion que trabaje por el fomento de los vinos españoles y los dé á conocer en el extranjero, se ha celebrado una numerosa reunion en la Sociedad Económica, bajo la presidencia del Ilmo. Sr. D. José Cárdenas, primer firmante de la convocatoria, en la que se nombró una comision, que bajo la presidencia del Excmo. Sr. D. Luis Mayans, redacte el reglamento por que se ha de regir la Sociedad.

Habiendo dado los detalles necesarios para conocer el espíritu que reinó el *Semanario oficial y mercantil* de la GACETA AGRÍCOLA del día 7 del corriente, sólo nos resta saludar á la nueva asociacion y manifestar nuestro deseo de que alcance los trascendentales fines que se propone en bien de la industria.

## VIII.

### *La langosta.*

Las últimas noticias son poco consoladoras.

El *Boletin oficial* de la provincia de Málaga inserta una circular



del gobierno civil, encargando á los ayuntamientos la mayor vigilancia, toda vez que se ha presentado este temible insecto en algunos puntos del territorio andaluz.

Segun los periódicos de Sevilla, la langosta cubre toda la hacienda de Villanueva y Tintillo, á media legua de la ciudad y término de *Dos hermanas*, y amenaza asolar los pueblos cercanos.

Tambien se va desarrollando en el término de Badajoz.

La comision provincial de langosta de la provincia de Ciudad-Real ha acordado distribuir entre los pueblos que á continuacion se expresan las 10.050 pesetas presupuestadas por la diputacion provincial.

Viso del Marqués, 750; Almagro, 750; Daimiel, 750; Calzada de Calatrava, 750; Manzanares, 500; Valenzuela, 500; Saceruela, 500; Villarta de San Juan, 500; Cózar, 500; Carrion, 500; Alcubillas, 500; Castellar, 500; Almadenejos, 500; Mestanza, 450; Hinojosas, 350; Villamanrique, 350; Brazatortas, 350; Torre de Juan Abad, 350; Puebla del Príncipe, 350; Alamillo, 350.—*Total*, 10.050.

De los periódicos de Jaen tomamos los siguientes sueltos:

«Aterradoras son las noticias que nos proporciona el secretario de la Junta de Agricultura, nuestro querido amigo Sr. Torres Pardo, de la visita de reconocimiento que ha practicado en los terrenos de la Guardia. El insecto tiene allí proporciones tan alarmantes, que con una sola de sus manchas hay bastante para destruir los campos de toda la provincia; y sin embargo, continúa todavía desenvolviéndose de una manera pasmosa, y otra gran cantidad de él ha sufrido ya su última trasformacion.

—Mucho se ha hablado estos dias de la muerte de la langosta creyendo que era insecto muerto las películas que deja adheridas á las plantas al verificar su última evolucion para trasformarse en insecto perfecto.

—Dice *El Eco Minero* de Linares que la langosta se desarrolla en aquel término de un modo extraordinario y alarmante, haciendo temer la total pérdida de los sembrados. Dice tambien, que cada dia salen más de cien hombres á perseguir el insecto; y que el dia 13 se recogieron 211 arrobas de mosquito por 90 hombres.»



## IX.

*El banquete de los expositores al señor ministro de Fomento.*

De *La Correspondencia de España* tomamos el siguiente suelto descriptivo del banquete dado por los expositores de la Exposicion vinícola al señor ministro de Fomento:

«Magnífico y consolador espectáculo ofrecia anoche el salon grande del restaurant de Fornos, donde se hallaban congregados los vinicultores españoles, representados por casi todos los que residen actualmente en Madrid, la administracion del Estado por los señores ministro de Fomento y director de Agricultura, y la prensa por los directores ó redactores de la mayor parte de los periódicos de Madrid; consorcio feliz que ha preparado y realizado la Exposicion vinícola que se está celebrando, y que indudablemente ha de producir un gran triunfo para la industria española.

Ocupaban los centros de la mesa los señores conde de Toreno, Cárdenas, Santos, comisario de la Exposicion, Candau, marqués de Mudela y Misa, y continuaban á uno y otro lado más de 100 personas entre cosecheros, fabricantes, encargados de las instalaciones en las diferentes salas de la Exposicion, y periodistas.

Ni tiempo ni espacio tenemos para consignar nombres y detalles. Basta saber que la reunion fué muy concurrida y brillante y ofreció la prueba más completa de lo mucho que se puede esperar de la union verdadera de todos los amantes del trabajo en favor del fomento de la produccion española.»

Celebramos que los cosecheros españoles hayan rendido este tributo de reconocimiento al señor ministro de Fomento, á quien se debe la iniciativa del importante certámen Indo, y al director de Agricultura é individuos de la comision instaladora que han cooperado á realizarlo.

## X.

*El impuesto de consumos.*

*La Gaceta comercial, fabril y agrícola*, órgano oficial del Centro mercantil de Sevilla, hace juiciosas reflexiones sobre este asunto en los siguientes párrafos:



«Un expediente de suma importancia se ha remitido á informe del Consejo de Estado relativo á que se reforme el artículo 4.º de la Instruccion de consumos en cuanto á los derechos que ahora se exigen á las especies de todas clases que entren en las poblaciones donde hay mercados.

Algunos pueblos han reclamado contra esta determinacion, que consideran injusta, puesto que las mercancías que vuelven á salir del mercado sin haberse vendido no deben adeudar nada, porque la Instruccion sólo exige el adeudo de los artículos que se destinan al consumo, y sucede á veces que unas mismas especies llegan á pagar tres, cuatro y hasta seis veces los derechos de introduccion, sin que se realice la venta ó tenga lugar el consumo de aquellas.

Como se comprende, á fuerza de satisfacer derechos los artículos tienen que alcanzar un precio muy elevado, en perjuicio de los compradores y muchas veces en daño de los vendedores.

El asunto es del mayor interés para los pueblos comerciales; por lo que esperamos una solucion equitativa, á fin de que el tráfico y las industrias no encuentren trabas en el mercado, y con objeto tambien de que se proteja el desarrollo de la agricultura; pues el comercio de granos es el que más sufre con las medidas que hoy se llevan á cabo, en virtud de lo dispuesto en la Instruccion vigente.»

Estamos conformes en que lo que no se consume no debe pagar derecho de consumos, y sólo por una vez para los productos que no vuelven á salir del mercado en que entraron para su venta; así como lo estamos tambien en que el Consejo de Estado resolverá equitativamente las demandas de los pueblos en solicitud de que se reforme el artículo 4.º de la Instruccion de consumos.

## XI.

### *Ecós de la prensa.*

El periódico *Las Provincias*, de Valencia, tan competente en sericicultura, como que sus trabajos son debidos á la bien cortada pluma de nuestro distinguido colaborador el Sr. D. Felicísimo Llorente, se ocupa en uno de sus últimos números de la cosecha de la seda en aquella localidad, dando importantes noticias y emitiendo un concienzudo juicio sobre el presente y porvenir probable de la rica produccion que tanto nombre y provecho diera á España en épocas no muy remotas. No queriendo desvirtuar sus



ideas, extractando y dando nueva forma á su escrito, lo trasmitimos íntegro:

«Nos hallamos, dice, en plena campaña sericícola, y á pesar de ello, ha llegado á tal estado de postracion esta industria, y es tanto el desaliento de los cosecheros, que apenas se oye hablar de gusanos de seda, ni de hoja de morera, ni de los mil cuidados que exigen las andanas; cual si en Valencia y su comarca no constituyera una riqueza de bastantes millones de reales, y no fueran estas provincias la region sericícola más importante de la Península. Los desastres y desengaños de un período largo de años, nos han traído á esta situacion; y como por otra parte, nuevas y variadas producciones han venido á llamar la atencion de los cultivadores, reemplazando con ventaja á la morera en los campos, son muchísimos los que han abandonado por completo la cria del gusano de seda, y la totalidad de los cosecheros ha reducido tanto la cantidad de sus explotaciones, que sólo como un entretenimiento ó como recuerdo de pasadas aficiones sostienen sus pequeñas cosechas.

Conociendo la prevencion que reina en el país contra la cria del gusano, la enorme tala de moreras llevada á cabo en los últimos años, y el temor que abrigan los cosecheros de aventurar sus escasos recursos en una empresa insegura, no extraña la escasa cantidad de semilla que constituyó desde un principio el repuesto destinado á la avivacion. Añádase á esto que las simientes japonesas son caras, y las del país ofrecen poca seguridad, por lo cual compráronse muy pocas de las primeras, contentándose la mayoría con conservar una poca simiente hecha por ellos mismos de algun puñado de capullo que elegian entre las buenas cosechas de sus amigos. A la escasez de semillas se ha unido, para disminuir la importancia de las crias, un invierno y una primavera sin frios, que adelantando el desenvolvimiento de los gérmenes, han hecho avivar antes de tiempo gran parte de las simientes con que contaban los cosecheros, perdiéndose los gusanillos por falta de alimento, pues todavía no se contaba con hoja para mantenerlos. Consecuencia de todo ello es, que pocos años se haya dispuesto de ménos semilla, y pocos tambien se haya perdido en mayor proporcion por una avivacion prematura.

De la marcha de las crias no pueden quejarse los cosecheros. Normalizada la temperatura, los gusanos han dominado bien las primeras crisis, y en la generalidad se encuentran despertando de la tercer dormida, sin pérdidas sensibles, ni haberse oido en los pueblos las lamentaciones que otros años anunciaban la ruina de muchas andanas; de manera, que puede esperarse una cosecha que será corta por falta de semillas, pero que promete ser más satisfactoria para los criadores, que obtendrán resultado de sus trabajos.



Aun cuando ha disminuido en los últimos años la producción de hoja de morera, es tan reducida la cosecha de gusanos, que sobrará aquella. Actualmente solo se paga á unos dos y medio reales la arroba, á pesar de las esperanzas de buena terminación que dan los gusanos.»

Las reflexiones que se desprenden del anterior escrito demuestran notable decadencia de la cosecha de seda al presente y temores muy fundados de que desaparezca una industria que ha dado pingües rendimientos en la huerta de Valencia, donde ha empezado la tala de las moreras que poblaban su extensión.

Dos causas principales atribuye el articulista á la progresiva decadencia de sericultura en Valencia, causas que son comunes también á la huerta de Murcia: que los labradores encuentran más ventaja en otros cultivos, y cansancio en la lucha que vienen sosteniendo hace años contra la enfermedad del gusano, que les hizo abandonar las semillas del país, para irse á buscar al Japon.

Contra la primera no hay discusión posible: desde el momento que un cultivo se hace antieconómico, porque otros rinden más positivas ganancias, es lógico que les ceda el puesto y se anule, por más que tenga mejor historia y esté arraigado en las costumbres del país.

Pero si la industria que origina puede crear un vacío que afecte á la riqueza pública de la nación, en la que no es ruinoso en absoluto, hay que hacer atmósfera para que cambie de localidad y se vaya pronunciando en retirada á otras zonas en que valga menos la tierra y su producción constituya aliciente bastante para acometer una empresa que exige desde luego educación previa y que los cultivadores estén diseminados en el campo.

Las márgenes del Ebro desde Miranda á la desembocadura en el mar, mucha parte de las riberas del Jalon y Giloca, algunas zonas del Alto y Bajo Aragon, especialmente Cinco Villas y Alcañiz, numerosos puntos de Extremadura, Jaen, Córdoba y Granada, ¿no podrian encargarse de sostener el pabellon sericícola español, con provecho propio y de la Península, al retirarse por conveniencia de las costas del Mediterráneo? Creemos que sí.

La enfermedad del gusano podria desaparecer muy bien al cambiar de atmósfera, evitando luchas y pérdidas que descorazonan; pero aún en el caso poco probable que así no sucediera, y que



hubiese que recurrir al Japon, con quien están establecidas relaciones comerciales con este objeto, ¿qué cultivo ni qué industria agrícola dejan de estar sujetas á eventualidades? ¿Han desaparecido por ventura los naranjos y limoneros, ni la vid, ni las patatas, porque les hayan castigado despiadadamente las plagas? No, porque en sus condiciones actuales funcionan en su propia esfera, sin que les empujen otros cultivos más ventajosos.

Q Cuestion es esta que merece fijar la atencion de los economistas rurales y de los cuerpos consultivos agrícolas.

*El Popular* del 8 del corriente dedica su artículo de entrada á la industria pecuaria, que tanto se resiente, en su opinion, de la competencia de las lanas extranjeras.

Ocupándose de este asunto, con motivo de la proposicion del conde de la Encina, y considerando que España no puede luchar en buenas condiciones con América, si no se protegen las lanas del país, dice:

«No es que la necesidad de arbitrar medidas protectoras sea solo sentida en España, no; repetidas veces hemos visto quejarse periódicos extranjeros, sobre todo alemanes, de los rudos golpes que en los últimos años ha recibido la industria pecuaria, retrayéndose los especuladores de comprar aún las famosas lanas sajonas que tanto favor merecian. Así es que no se entienda obedezca la proposicion del señor conde de la Encina, ni sean nuestros deseos á un egoismo nacional exajerado, á un anacrónico prohibicionismo, nada de esto; es una necesidad que se experimenta en casi todos los mercados del continente, quebrantando sensiblemente la agricultura.

Europa tiene demasiada escasa produccion, y esta es muy cara para poder luchar ventajosamente con las vastas regiones de América, si no vírgenes, aún no roturadas, y con los inmensos terrenos de pasto con que cuentan los ganaderos de Australia; otro de los puntos que inunda el mundo de lanas, las cuales, elaboradas por la hábil fabricacion inglesa, son distribuidas á Europa á precios á que no pueden darse las de los países continentales.

Pues bien; como observaba el señor conde de la Encina, al rebajar los derechos de importacion en 1869, no se hizo la diferencia que debiera entre las lanas por su calidad, ni por las circunstancias de presentarlas en sucio ó limpias, exigiéndose el mismo adeudo á unas que á otras, cuando las lanas lavadas valen tres veces más que las sucias. De aquí habia de resultar, como acontece, que la importacion se ha restringido solo á la lana lavada,



por no adeudar más que unos 50 céntimos, al igual que todas las otras, de real por arroba, á tenor del art. 136 del arancel.

De este modo, decia muy bien el señor conde de la Encina, se comprende que, importándose el año que más, ántes de la reforma, 200.000 kilógramos, haya aumentado despues esta cifra hasta dos millones, cifra que, andando el tiempo, promete duplicarse, sufriendo un gran deprecio las lanas españolas, que ya hoy se venden mal, y teniendo que retirarse los agricultores del cultivo de esta importante industria.

Esta depreciacion de las lanas españolas ha arruinado á muchos ganaderos, notándose la creciente reduccion de la cabaña española, y sosteniéndose con dificultad los que todavía se dedican á esta industria; su malestar ha refluído tambien á las rentas de los terrenos de pasto que han minorado mucho, y es posible queden con el tiempo sin aplicacion.

Ya hemos advertido que la reforma arancelaria debiera extenderse á otros artículos, y por no ir más lejos, ahí está la industria olivarera, cuya precaria situacion reclama tambien una solucion urgente. Es preciso elevar los derechos de introduccion de los aceites de algodón, de que tan escandaloso abuso se está haciendo, como es un grave error el que el aceite de palma, destinado exclusivamente á la industria de bujías, adeude como los aceites de semillas.

Ayer debieron reunirse algunos diputados para tratar del arancel sobre los cereales, que satisfacen sólo el 10 por 100, puesto que el precio asignado á los 100 kilógramos por el gobierno del 69 es ficticio y está en desacuerdo con los precios corrientes. En fin, estimamos que ha llegado la hora de no defraudar por más tiempo las esperanzas legítimas de las clases productoras que son el nervio del país y la base de nuestra futura prosperidad si hay orden y prudencia por parte de los gobiernos y de los partidos.»

Ya tenemos expuesta nuestra opinion en diferentes números de la GACETA AGRÍCOLA sobre las tres cuestiones de que se ocupa el artículo de nuestro estimable colega, lanas, aceites y cereales, y á ellos nos referimos para no dar más extension á la crónica.

Nuestro no ménos estimable colega en la prensa agrícola, la *Gaceta rural*, dedica su artículo de entrada á la cuestion de la *mano de obra en agricultura*, abogando por el estímulo á las clases jornaleras, para que encuentren aliciente en la vida del campo, en vez de acumularse en los centros de poblacion, donde reciben más crecido salario en otra clase de trabajos.

Su segundo artículo versa sobre *las corridas de toros en España*,



pronunciándose contra esta clase de espectáculos, que tiene confianza que han de desaparecer en breve, no sólo por las gestiones de la prensa, el adelanto de hoy y la buena tendencia dentro del orden de la reforma, sino hasta por la falta de toreros para aquel arte, tan en decadencia hoy.

Los demás artículos que contiene el núm. 2 del tomo II, correspondiente al 30 de Abril, se ocupan de defectos y enfermedades del vino, del cultivo de la yerba-buena y sus aplicaciones industriales y del de las setas.

La *Revista hortícola*, órgano oficial de la Sociedad forestal de Barcelona, se ocupa del *espanta pájaros conchinchino* para ahuyentar los pájaros de los trigos y demás campos sembrados.

Consiste en un bambú fuertemente implantado en el suelo, cuya parte superior se encorba con facilidad, se sujeta un cordel del cual pende una botella sin fondo, del interior de ésta baja otro cordel que al salir fuera de la misma lleva un objeto de poco peso y mucha superficie, un pedazo de corteza de árbol por ejemplo, finalmente, á la parte de cordel que va dentro de la botella se le pone un objeto duro que pueda venir á golpear fácilmente sus paredes, cuyo resultado se logrará siempre que el viento haga oscilar la corteza que pende de la extremidad del cordel; poniendo dos ó más botellas en lugar de una, el efecto es mayor; pero en tal caso debe procurarse que no se hallen en contacto.

Mr. Godefray asegura que es tal el ruido que hacen estos aparatos, que no se puede descansar á su inmediación.

DIEGO NAVARRO SOLER.



## LOS AGRICULTORES

EN LA REDACCION DE LA «GACETA AGRICOLA.»

### Ventajas del riego.

«Ilmo Sr. Director de la GACETA AGRÍCOLA.

Muy señor mio y de toda mi consideracion: En el tomo segundo, núm. 5, publicado en 15 de Marzo próximo pasado, páginas 572 y 573 de dicha publicacion, hay un razonado y patriótico artículo que lleva por epígrafe *La plaga de la emigracion*, en donde con sentimientos humanitarios llama V. S. I. la atencion de un grave mal, y discurre al mismo tiempo los medios y conveniencia de conjurarlo, para lo que busca V. S. I. recursos en las leyes y en la iniciativa particular, no hallando, segun dice, fácil remedio para contener el mal y la emigracion de trabajadores, si bien lo cree posible.

En cuanto á la iniciativa particular, lo creo fácil, realizable y conveniente, como explicado lo tengo en las páginas 185, 186, 187 y 188 en la segunda edicion de mi obrita *La Perla vinícola*, que ya la conocen en ese Ministerio en el Negociado de Biblioteca y propiedad literaria, á donde hice el depósito que marca la ley, en Setiembre del año parado.

Respecto al mandato de las leyes y del gobierno, lo creo tambien fácil y asequible; pues principiando la obra por su base y no por el tejado, como sucedió con las autorizaciones y auxilios dados á los ferro-carriles antes que hubiera gran cosa que trasportar, es decir, ántes que hubiera canales de riego para aumentar la produccion y el trabajo, puede mejorarse la suerte del trabajador, el capital del propietario y la recaudación para el Tesoro sin perjuicio de nadie, puesto que las tierras de secano calculadas hoy de tercera clase pasarian si fueran de regadío á ser de primera para los efectos contributivos; darian doble cosecha al propietario y proporcionarian ocupacion continua al bracero, tanto por la apertura del canal cuanto por el cultivo de hortalizas y cereales.



Aquí, por ejemplo, en estas inmensas, áridas y secas llanuras de la Mancha, pudiera proporcionásele ocupacion á miles de operarios; hacerlas fértiles y productivas y ricos á sus propietarios, proporcionándoles canales de riego que, derivados del Tajo y Jarama, (pues por la nivelacion practicada en el ferro-carril de M. Z. y A., se ve que Aranjuez está más alto que Alcázar, Manzanares, Daimiel, Valdepeñas, Santa Cruz, etc.), corrieran regando los campos las aguas que por dichos rios marchan sin aplicacion alguna.

Queda V. S. I. autorizado para la insercion en la GACETA AGRÍCOLA de estas mal compuestas líneas y frases, por lo que anticipa á V. S. I. las gracias S. A. S. S. Q. B. S. M.,

*José Lopez y Camuñas.*

Manzanares 10 de Abril de 1877.»

Estando el Sr. Lopez y Camuñas conforme con lo que nosotros hemos manifestado sobre el grave mal de la emigracion, y creyendo nosotros, como él, que si se canalizasen los rios y se convirtiesen en terrenos de regadío los que son ahora de secano, se aumentaria extraordinariamente el trabajo y la emigracion disminuiria, sólo disentimos en una cosa, y es la siguiente. El Sr. Lopez y Camuñas opina que para la ejecucion de estas obras la iniciativa particular es fácil, realizable y conveniente, y el mandato del gobierno fácil y asequible, y nosotros somos de dictámen de que la primera es realizable y conveniente, pero no fácil, y el mandato está léjos de ser fácil y asequible.

No es fácil la iniciativa particular en España, porque falta espíritu de asociacion, porque los hombres más activos é inteligentes son arrastrados al campo de la política, y porque las personas acaudaladas llevan sus fondos á las operaciones del Tesoro; no es fácil y es poco asequible el mandato del gobierno, porque carece de los recursos necesarios para emprender tales obras por cuenta del Estado, y no encuentra en las clases el apoyo debido á sus proyectos de mejora.

Al exponer esta opinion, no es nuestro ánimo desalentar á los que se hallen bien dispuestos á fomentar de cualquier modo los intereses rurales, medio seguro de descentralizar la poblacion, aumentarla, proporcionarle bienestar é impedir la emigracion en busca de trabajo y subsistencia: señalamos los obstáculos para que se hagan esfuerzos proporcionados para vencerlos y por evitar



desengaños funestísimos á los que se lanzaran á la empresa creyéndola exenta de escollos y contrariedades.

Por lo demás, el regadío proporcionaria á la Mancha baja beneficios considerables. En algunos puntos se ha establecido ya, aunque en pequeña escala y de un modo irregular, y en todos ellos el propietario obtiene pingües resultados. Hará 20 años que se establecieron unas norias en el término del Campo de Criptana para regar unos arenales casi despreciados por los vecinos, y hoy son unas huertas que mantienen cómoda y holgadamente á las familias consagradas á su cultivo. El campo de Daimiel es uno de los más fértiles entre los fértiles de la provincia de Ciudad-Real, y tal excelencia es efecto de las muchas norias que hay para regarlo en ciertas estaciones.

Hemos leído unas Memorias escritas por unos empresarios de canalizacion del Guadiana, y en ellas se demuestra lo que con el riego mejoraria la agricultura de aquella region, lo mucho que la poblacion aumentaria en ella, y cuánto se estenderia el bienestar con las industrias que se crearan, con los nuevos y variados productos hortícolas.

### De la cria del Yamamai.

*«Ilmo. Sr. D. Miguel Lopez Martinez.*

Muy señor mio y de toda consideracion y aprecio: Viendo que otros se atreven á molestar la atencion de los redactores de la GACETA AGRÍCOLA, segun se desprende de las continuadas contestaciones que á diferentes consultas en la GACETA y en particular se han dado; é interesado y conmigo mis conciudadanos en esclarecer algunas dudas, á Vd. me dirijo como Director de la citada publicacion, para que se digne darnos la ilustrada opinion de esa redaccion respecto á los extremos siguientes: El gusano de seda del roble (yamamai), importado de Francia en 1871 por el señor marqués de Riscal, y ensayado en Alia (Cáceres), ¿se continúa criando?

En caso afirmativo, ¿cree esa redaccion á propósito este país (zona central de Lérida) para la cria del yamamai.

Si se cria en España, ¿podria saber en qué parte, para ir allá á estudiar sobre el terreno y para proporcionarme semilla para el ensayo?

Siendo posible la cria del yamamai, este país, que tantas hectá-



reas tiene de robledales, cambiaria su faz, y donde ahora reina la miseria, reinaria el trabajo y la abundancia; por lo tanto, espero se servirá ilustrarme con la opinion de esa dignísima redaccion.

Anticipadamente le doy las gracias por su contestacion y le pido me dispense el haber molestado su atencion, atendido el recto fin de esta consulta.

Con este motivo me ofrezco su afectísimo S. S. Q. B. S. M.—  
*Matías Rubiés.*

Avellanes 11 de Abril de 1877.»

Nos felicitamos de que se piense en Lérida en ensayar la cria del gusano de la seda, y celebrariamos que esta importante industria se pudiera desarrollar en aquella y otras provincias.

La cria del Yamamai continúa en Alia; pero ésta ha tenido que sufrir las consecuencias de la aclimatacion, de la intemperie y del lugar en que efectuábase la cria, que era á 1.000 metros de altitud, pues esta no puede hacerse sino al aire libre.

Opinamos que el clima de Lérida es conveniente para la cria del Yama-mai, puesto que su altitud no debe exceder de la de Alia, y su mayor aproximacion al mar deberá suplir la diferencia de su latitud.

En España se han hecho algunas crias además de las que se han verificado en grande escala en la Sierra de Guadalupe (provincia de Cáceres), en Berga por el abogado Sr. D. José Blanxart y Grau, y en Vich por el profesor de medicina Sr. D. Joaquin Salarich, éste último tal vez tenga para la venta semilla del Yamamai; aunque la estacion ya es adelantada. El precio del grano es de tres á cuatro pesetas.

Sobre las ventajas é instrucciones de esta cria hallarán extensos detalles en el *Tratado de Sericultura*, segunda edicion, del señor Espejo y Becerra, y en la *Revista Ilustrada de Agricultura*, etc.

Terminaremos animando al Sr. Rubiés á que haga los estudios y ensayos necesarios para la aclimatacion del Yama-mai en Avellanes, y merecerá por ello el aprecio y la gratitud de sus convecinos.

«Señores redactores de la GACETA AGRÍCOLA.

LA BAÑEZA 11 de Abril de 1877.—Muy señores mios y de mi mayor consideracion: Hace dos meses y medio, el 24 de Enero, que tuve el gusto de remitir á ustedes una pregunta, que me tomo



la libertad de reproducir por si su silencio es debido á no haber llegado á sus manos.

Sabido es, que una vez iniciada la subida de la sávia, todo corte en el árbol causa su pérdida por derrame, ó cuando ménos, produce un penoso desarrollo en su vegetacion y crecimiento sucesivo; pero tratándose de un monte de encinas donde hay necesidad de hacer un entresaco aprovechable para carbon, ¿los pies que se corten entre dos tierras cubriendo instantáneamente la raíz, pueden cortarse en todas épocas?

Este es el objeto de la consulta.

Parece desprenderse de la misma doctrina que dejamos sentada, que sí, puesto que una vez cubierto el corte que se ha hecho, no puede abrigarse el temor de derrame de la sávia; todo al contrario, la repoblacion de los tallares ha de ser más instantánea y lozana con ésta que sin ella. Empero, punto es este que merece someterse á la notoria competencia é ilustracion de la GACETA AGRÍCOLA.

Rogando á ustedes se dignen ilustrar el punto consultado con su respetable opinion, me repito de ustedes atento seguro servidor y suscriptor Q. B. S. M.—*Felipe de la Morena.*»

Contestando á esta pregunta, debemos decir que el mismo dictámen emitido por Mr. Bedel, inspector de bosques en Francia (*Revue des caux et forêts*, correspondiente al 10 de Enero de 1866, página 11) repite en 1872 y casi con las mismas palabras D. R. Jordana, ingeniero de montes español, en la página 512 de la *Revista Forestal*, en las líneas siguientes:

«La época más favorable para la roza de la encina, es la que hemos señalado para la poda; esto es, desde fines de Octubre á fin de Febrero, suspendiéndola durante las fuertes heladas, porque éstas exponen las cepas á deteriorarse y á morir. Se emplea para ejecutar dicha operacion un hacha bien afilada, á fin de que el corte sea limpio y la corteza forme al rededor de él un tajo circular sin desgarradura. Deben darse los cortes entre dos tierras, por poco más abajo del cuello de la raíz, y recubrirse las capas con tierra ú hojarasca, para resguardarlas así de los grandes frios como de los calores y sequías. Esta recomendacion es muy interesante, y por no haberla atendido convenientemente se han perdido muchas veces extensos repoblados, sobre todo, en las exposiciones septentrionales.»

Conformes con tales señores, creemos que la mejor época para dichos cortes es la de fines de invierno especialmente.



### Sobre la Phylloxera.

El Sr. Graells, puesto en relaciones directas con el instituto de Francia y otras corporaciones y naturalistas distinguidos extranjeros que como él prosiguen los estudios *phylloxéricos*, nos comunica la interesante noticia que aquí copiamos:

«El ministro de Agricultura de Francia ha dirigido á la Academia de Ciencias las siguientes preguntas:

1.<sup>a</sup> ¿Debe considerarse el arranque de las cepas infectadas y el de aquellas colocadas en su perímetro marcado como medio eficaz de destruccion de la Phylloxera?

2.<sup>a</sup> ¿Hasta qué distancia de los puntos infectados deberá practicarse el arranque?

3.<sup>a</sup> Si se arrancan las cepas *phylloxeradas* como medio preservativo, ¿no convendria destruir las plantas de cepas americanas en todos los departamentos que aún no han sido invadidos?

4.<sup>a</sup> ¿Puede el gobierno armarse del derecho de tratar oficialmente los viñedos enfermos de las comarcas invadidas?

La Academia de Ciencias se ha apresurado á satisfacer los deseos del ministro y nombrado una comision especial para estudiar las cuestiones que se le han propuesto: hé aquí las conclusiones del informe, que ha sido aprobado:

La comision es de dictámen que há lugar:

1.<sup>o</sup> La traslacion de un punto á otro de las cepas en las regiones *phylloxeradas*.

2.<sup>o</sup> A impedir la introduccion y plantacion de cepas procedentes de viñas *phylloxeradas* en comarcas que aún no lo estén.

3.<sup>o</sup> A destruir todos los puntos de ataque ó focos en que se manifieste el mal en una comarca no infectada, verificándose el arranque profundo de las cepas y todas sus raíces, y quemándolas en el sitio mismo, desinfectando tambien el terreno de un modo enérgico y completo.

4.<sup>o</sup> A desinfectar el suelo y las cepas en el perímetro sospechoso que rodea el punto atacado ó foco.

5.<sup>o</sup> A desinfectar las cepas en un perímetro de precaucion alrededor del precedente.

Aún no ha tomado decision sobre estas medidas propuestas el ministro francés de Agricultura, y los propietarios de viñedos aguardan con ansiedad su resolucion, que creen será someter al Cuerpo legislativo un proyecto de ley, cuya aplicacion, por atacar el derecho de propiedad, se supone de imposible aplicacion.



Prescindiendo de las cuestiones de derecho que en este gravísimo asunto se mezclan y no disputo, aunque para mí, *salus populi est suprema lex*, pues antepongo al bien del particular ó minoría el de la inmensa mayoría; creo que el acuerdo de la Academia de Ciencias es racionalísimo y el único camino de salvacion que cualquier país que ve atacados sus viñedos por la plaga de la *Phylloxera* deberá adoptar sin perder tiempo. Es el mismo medio que aconsejé en mi dictámen publicado por nuestra Direccion de Agricultura en 20 de Junio de 1875, y que despues de dos años de estudios, investigaciones y experiencias, insisto en creer ser el más ejecutivo, como demostraré en su dia en mi informe al gobierno. —M. de la P. Graells.»

### Máquinas de segar.

«Barcelona 19 de Abril de 1877.

Señores redactores de la GACETA AGRÍCOLA.—Madrid.—Muy señores nuestros: Adjunto tenemos el honor de remitirles un prospecto de las mejores máquinas para segar que se conocen, y le quedaríamos muy agradecidos si se dignaran Vds. recomendar estas máquinas al público agrícola de ese distrito, tanto más cuanto nos ocupamos tambien con mucho éxito en organizar riegos, *subir aguas* como una especialidad, en la cual creemos estar á la altura del dia y de los últimos progresos.

La produccion de nuestro país es insuficiente, pues sólo en productos inmediatos agrícolas importamos por término medio cada año por unos 54.000.000 de duros del extranjero, como cereales, féculas, ganados, pieles, cueros, azúcar de remolacha, espíritus, almidones, volatería y tantos otros, sin contar los exóticos, como el algodón y azúcar de caña, pues para adquirir el primero salen anualmente de España más de 20.000.000 de duros.

Nuestra agricultura ha de progresar ó todos caemos, y para esto se han de introducir aquellas máquinas que la experiencia y sucesivas mejoras han hecho en otros países ya comunes. Más tarde se fabricarán aquí en el país; pero ahora ha de principiarse por donde sea más fácil y más eficaz.

Aprovechamos esta ocasion para ofrecernos de Vds. muy atentos y S. S. Q. B. S. M.—*Arnalich y compañía*.

(Arnalich y compañía, comision, representacion, cobros, consignacion, calle del Conde del Asalto, 12, Barcelona. Direccion para telégramas, Arnalich y compañía, Barcelona.)»



## Utilizacion y exportacion del alpiste.

«Señor redactor jefe de la GACETA AGRÍCOLA.

MEDINA SIDONIA 12 de Abril de 1877.—Muy señor mio: Animado por la oferta hecha á los suscritores de la GACETA AGRÍCOLA, en cuyo número tengo el honor de contarme y de que es Vd. digno redactor jefe, acudo en demanda de su ilustrado auxilio para que me ilumine respecto á los puntos siguientes:

1.º ¿Qué aplicacion ó aplicaciones industriales tiene el alpiste?  
 2.º ¿No seria posible y útil, en el caso de no estar el objeto bien definido, que el gobierno por medio de sus cónsules en el Brasil, Estados-Unidos, Lóndres y Marsella, indagase el motivo del notable aumento de la exportacion y precio de este artículo en los tres últimos años?

3.º ¿No seria muy del caso la publicacion de un estado de exportaciones con todos los detalles para conocer los puntos consumidores y la cantidad de su respectiva demanda?

4.º Si á nada se aplica en la industria y continúa siendo empleado tan solo en la alimentacion de pájaros y escepcionalmente de otros animales, ¿qué explicacion se da al notable aumento que creemos ha tenido la exportacion y al asombroso precio que en ocasiones ha alcanzado de tres años á esta parte?

Fácilmente se deja comprender que si el aumento de consumo tiene un carácter permanente, merece estudiarse la proporcion en que su siembra debe tener lugar. Si no es así y la alteracion notada es solo efecto de una causa transitoria, el ignorar esto puede dar lugar á grandes pérdidas á los que sin mirar más que el precio de los dos últimos años se lanzan á sembrarlo, en relativa grande escala, como á no pocos les sucede en esta provincia y otras de Andalucía.

No siendo las anteriores preguntas objeto de simple curiosidad, espero de su bondad me disimulará fácilmente la molestia que le proporciona su afectísimo S. S. Q. B. S. M.—*Juan Nuñez.*»

No hallamos ciertamente qué aplicacion industrial pueda darse al grano del alpiste, que es de los cereales ménos panificables, y cuyo almidon no sabemos que posea cualidades especiales y sobresalientes. Es lo único en que pudiera ofrecer interés. Parte, además, de un supuesto poco exacto el Sr. Nuñez, pues si bien es cierto que se ha elevado la exportacion de algunos años á esta parte, ésta no ha seguido un creciente aumento. No tenemos á la vista las cifras de exportacion en 1875 y 1876; pero de los datos correspondientes á 1872 resulta la siguiente:



Isla de Cuba. . . . .	236.112	kilógramos.
Estados-Unidos. . . . .	180.284	»
Plata. . . . .	21.673	»
Uruguay. . . . .	11.991	»
Venezuela. . . . .	6.134	»
Puerto-Rico. . . . .	2.263	»
Méjico. . . . .	1.425	»
Chile. . . . .	1.198	»

---

TOTAL. . . . . 461.080 kilógramos.

---

Esta cifra de exportacion aparece mayor que la de los años subsiguientes, puesto que la de 1873 fué en la cantidad de 326.439 kilógramos, y la que correspondió á 1874 alcanzó únicamente 234.937 kilógramos.

### Labor de las viñas.

«*Ilmo. Sr. D. Miguel Lopez Martinez.*

MADRID 25 de Abril de 1877.—Muy señor mio y de mi más distinguida consideracion: En el último número de la GACETA AGRÍCOLA correspondiente al 15 del actual, he visto una carta del señor D. Jacinto Cortijo, de Sisante, en que pregunta entre otras cosas si hay algun medio para evitar que al tiempo de labrar las viñas pueda ir el tiro bastante separado de ellas para evitar que padezcan los brotes y los tallos tiernos de las mismas.

Voy á decir el medio que usan muchos labradores en Aragon, donde el poco precio que el vino alcanza obliga á emplear el arado con preferencia á la cava á brazo, que si bien es la mejor labor conocida, sólo puede usarse donde el vino se vende á un precio regular.

Se reduce todo á usar para labrar las viñas, en vez del yugo ordinario, otro mucho más largo que permite que las caballerías vayan apartadas una de otra cinco ó seis palmos, de modo que puedan caminar libremente por medio de los campales sin tocar á las cepas.

Dicho yugo es recto en la parte que media de colleron á colleron, y de este modo el arado, en vez de ir colocado á igual distancia de ámbas caballerías, se corre todo lo necesario al lado que se quiere, aproximándolo á la cepa lo que el labrador estime conveniente.



De este modo se consigue labrar sin hacer daño, ni que las caballerías se aproximen á las cepas pisando y rompiendo los pulgares y los brotes nuevos, y caminando sin estorbo ninguno hacen una labor más igual y sentada que con yugo corto; áun cuando la caballería á que el arado va más próximo trabaje algo más que la otra; porque el brazo de palanca á cuyo extremo va uncida es más corto naturalmente que el que va desde el arado al collaron de la otra caballería; pero áun cuando este inconveniente, que en rigor no lo es, se utiliza por los labradores pobres, que son los más, colocando la caballería de más poder en el brazo corto, y la más endeble en el otro, con lo que se iguala el trabajo de ámbas, y así se suple la desigualdad que siempre hay entre las bestias de labor de los que no tienen medios para adquirir y conservar yuntas de igual fuerza y vigor, sólo accesibles para los labradores regularmente acomodados, cuyo número cada dia es menor por razones de todos sabidas.

Estimaré que se sirva Vd. dar cabida en la revista que tan dignamente dirige á esta contestacion al Sr. Cortijo, y no dudo que si adopta el yugo de que dejo hecho mérito para la labor de sus viñas, obtendrá iguales satisfactorios resultados que alcanzamos en Aragon los que allí lo usamos.

Con este motivo se repite de Vd. atento S. S. Q. B. S. M.—*José Perez Garchitorena.*»

### Rectificacion sobre una consulta.

Complacemos al Sr. D. Ignacio de Paradas insertando la siguiente:

«Muy señor mio: Recibí carta de D. Martin Soto del Hoyo, autor del comunicado que aparece en el tomo II, núm. 4, pág. 439 de la GACETA AGRÍCOLA, y me encarga primeramente, que dé á V. en su nombre las gracias por los términos lisonjeros que le ha merecido su comunicado, y segundo, que se ha cometido un error de imprenta en la pág. 440, línea quinta; donde dice *avena* fina y seca, debe decir *arena*, por si se cree conveniente la rectificacion.

Aprovecho la ocasion de ofrecerme de Vd. atento y seguro servidor Q. B. S. M.—*J. Ignacio de Paradas.*»

### Experimento sobre curacion del oidium.

«Ilmo. Sr. D. Miguel Lopez Martinez, director de la GACETA AGRÍCOLA.

BULLAS 2 de Mayo de 1877.—Muy señor mio: Hace algunos años que, viendo atacado un viñedo de mi pertenencia de la enfer-



medad llamada oidium-tukeri, vulgo polvillo, que tantos estragos ha causado á dicha planta, perdiéndose las cosechas de muchos años en estensas comarcas de España y del extranjero, ocurrióseme la idea de si dicha enfermedad seria consecuencia de un derrame de sávia en los elementos productivos de la expresada planta; y al efecto, por vía de experimento, en la época de la vendimia podé dos vides por dos nudos ó yemas más arriba de la poda natural, que se verificó en el mes de Enero siguiente. Este procedimiento ha proporcionado, en mi humilde concepto, un descubrimiento importante á la agricultura vitícola; pues noté con sorpresa que en el año inmediato las dos vides, objeto del experimento, produjeron una abundante cosecha de uva enteramente sana; al paso que las restantes permanecieron enfermas como en el año anterior.

Posteriormente he continuado aplicando dicho procedimiento á las vides enfermas por dicho concepto, de diferentes castas de uva y en distintas localidades, y constantemente ha producido idéntico resultado satisfactorio.

El remedio más eficaz de tan terrible enfermedad de la vid me parece está descubierto, en vista de los ensayos hechos, cuyo procedimiento no puede ser más sencillo, ni más económico: usted, señor director, con su mayor ilustracion y conocimientos, puede perfeccionar dicho descubrimiento, para que produzca al importante ramo de riqueza á que me refiero, todas las ventajas merecidas; por mi parte, me consideraré muy dichoso si en algo he contribuido á la prosperidad de la agricultura de mi patria.

Con éste motivo tengo el honor de ofrecerme de Vd. su más atento y S. S. Q. B. S. M.—*Antonio Ginés Fernandez.*»

La observacion hecha por el Sr. Fernandez es de interés; aunque, si mal no recordamos, ensayos parecidos se han hecho anteriormente con variable éxito. Sin embargo, no está demás que se practiquen nuevos experimentos en otras zonas y localidades.

### Aventadora para limpiar los granos.

«Señor redactor jefe de la GACETA AGRÍCOLA.

VILLAFRANCA (Córdoba) 7 de Mayo de 1877.—Muy señor mio y de toda mi consideracion: Aunque no tengo el honor de conocerle, me dispensará la libertad que me tomo, confiando en su indulgencia y en el interés que viene demostrando por nuestra rica aunque abatida agricultura.

Próxima la recoleccion de cereales, uno de los males con que aquí se tropieza, son las eras donde han de ser trilladas las mieses, por ser terrizas.

De ahí proviene, como demás comprenderá en su claro talento,



las malísimas condiciones en que salen los granos, pues sacan casi una tercera parte de tierra, la que no es posible depurar con las cribas y arneros conocidos, por cuyo motivo en los mercados ó no se venden, y si se cotizan, á bajísimos precios.

Por lo tanto, desearia merecer de su probada amabilidad, se sirviera indicarme una máquina ahechadora, que por su solidez y buenas condiciones prácticas estuviese al alcance de esta su modesta fortuna.

Sin más que rogarle me dispense la confianza que me he tomado, me repito de Vd. su atento S. S. Q. S. M. B.—*Gerónimo Ruibeniz de Torres y Noriega.*»

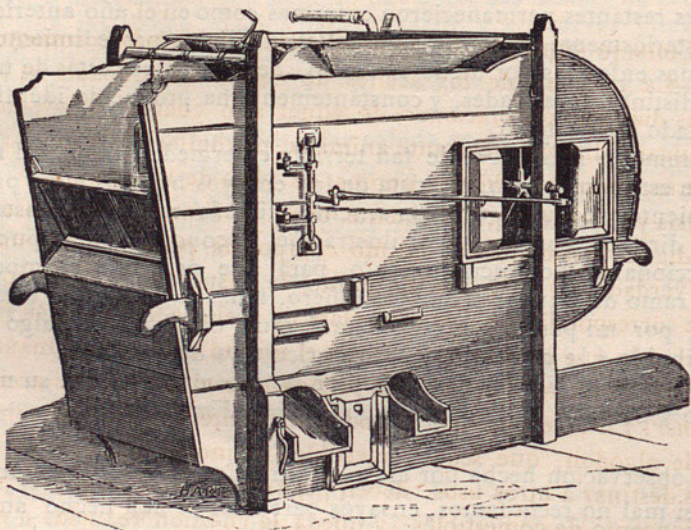


Fig. 64.—Aventadora sistema de Tasker.

Satisfacemos con el mayor gusto la pregunta del Sr. Ruibeniz de Torres representando en la figura 64 una de las mejores aventadoras conocidas en el día. El Sr. D. David B. Parsons vende dos tamaños diferentes de este mecanismo: el más pequeño, con cribas de 0<sup>m</sup>,55, en precio de 1.800 rs.; y otro mayor, con cribas de 0<sup>m</sup>,64, en el de 2.300 rs. El primero de estos modelos es suficiente para poder limpiar de seis á siete fanegas de trigo en una hora de trabajo, segun nos asegura el encargado de dicha casa constructora.

LA REDACCION.



## VARIEDADES.

**El Consejo superior de Agricultura y los aceites comestibles.**—La cuestion de los aceites de comer ha ocupado en los últimos dias las deliberaciones de aquel alto cuerpo, donde han dado lugar á discusion bastante animada, por hallarse divididos los pareceres, bajo los diversos puntos de vista de la agricultura, la industria y el comercio. Felizmente, el Sr. D. Francisco de P. Candau, digno presidente del mismo cuerpo, ha puesto la cuestion en su verdadero y más sencillo punto de vista, demostrando que lo que correspondia era que cada clase de aceite adeudase á su importacion lo que corresponde, segun el mismo arancel de aduanas, que genéricamente establece una partida bajo el nombre de *aceites de comer*. En su consecuencia, todos los aceites como el de semillas de algodón, que sean comestibles, aunque tambien se les pueda destinar á otros usos, deben pagar sus derechos por el primer concepto de comestibles, y queda la cuestion reducida á que la administracion de Hacienda haga buena clasificacion, sin necesidad de hacer revision de aranceles, lo cual seria largo y acaso difícil.

Felicitemos al Sr. Candau por su acertada proposicion.

\*  
\* \*

**Humos de calcinacion de las piritas cobrizas.**—Sobre este asunto nos escriben de Huelva lo que sigue: «En el último número de la GACETA AGRÍCOLA, que acaba de publicarse, he visto con el mayor agrado la contestacion á la consulta que remitió á esa redaccion el alcalde de Zalamea la Real, de esta provincia, sobre los daños



que causan á la vegetacion los humos que se desprenden de la calcinacion de las piritas cobrizas de las minas de Riotinto y Tharsis. Mucho tendria que manifestar sobre tan delicado y trascendental asunto, del cual existe curiosa historia, de lo que se ha pretendido involucrar esta cuestion tan clara, tan justa y de tanto interés para la agricultura de esta desgraciada provincia; por lo que es de necesidad que el señor ministro de Fomento tome grande interés en que todo se aclare con la debida legalidad.» Los deseos de nuestro corresponsal en Huelva deben quedar satisfechos al saber que en breve debe pasar una comision de ingenieros agrónomos, de montes y de minas á examinar este delicado asunto en la provincia de Huelva, donde tan valiosos intereses existen de una y otra parte.

\*  
\* \*

**Introduccion de sarmientos extranjeros.**—Cuando tan razonadamente se halla prohibida por el gobierno español la importacion de vides extranjeras, y en Francia sucede que hasta se impide la traslacion de plantones de los departamentos invadidos por la phylloxera, á otros donde la enfermedad no se ha desarrollado; cuando felizmente en España hemos tenido la suerte de ver libres nuestros viñedos del devastador insecto, á pesar de la amenaza en que venimos estando, de una parte por la infeccion de Francia y de otra por la de Portugal; sucede, que un *mal aconsejado* escritor recomienda en las columnas de cierta revista elegante, *nominata* AGER *vel* AGRESTE:—«Introducir algunas variedades extranjeras, y especialmente francesas, que nos darán vinos frescos, alimenticios, higiénicos y susceptibles de dar lugar á un gran comercio de exportacion, que no se puede esperar con los vinos calientes que producen, no el suelo ni el clima, sino *la mayor parte de las variedades cultivadas en España*, en el Mediodia de Francia, en Italia, Austria, Hungría, etc.»—No pueden cometerse más errores en ménos líneas, de los que padece el articulista; ni tampoco es posible demostrar un desconocimiento práctico, lo mismo que teórico, tan completo de las condiciones fisiológicas de la vid. En varios artículos especiales que venimos dedicando á las viñas hemos hecho ver, con el testimonio de ilustres y respetables prácticos (página 5 de este tomo), cuán marcadas son las degeneraciones en los productos de



la vid, armónicamente á las condiciones de la tierra y del clima, y cuáles han sido los resultados poco satisfactorios que ha conseguido el señor marqués de Mudela de la importacion de sarmientos de Burdeos y de Borgoña. La ineficacia del consejo que se pretende hacer nuevo, está, por consiguiente, demostrada prácticamente; y además, las consideraciones que hemos apuntado al principio, se oponen á su realizacion.—Pero deben tener seguridad nuestros viticultores que no les hace falta intentar dicho recurso. Son numerosísimas las variedades de vid que constituyen una gran riqueza de la ampelografía española: no faltan vidueños, lo que hace falta es estudiarlos y cultivarlos bien, mejorando simultáneamente la fabricacion de vinos. Con las variedades de vid que tenemos, se pueden hacer todas, *absolutamente todas las clases de vinos* que permitan las condiciones climatológicas del país. Así es como lo aprecian y lo saben los viticultores españoles que tienen suficiente conocimiento de este asunto.

\*  
\* \*

**Medio de perfumar las mantecas de vaca.**—Aconsejan algunos, segun vemos en un periódico extranjero, que donde no se crien entre los pastos las plantas más adecuadas para dar á las vacas la alimentacion conveniente, que produce, en la leche y manteca obtenida de ésta, ese delicado aroma que se considera como calidad superior, debe adoptarse el medio de batir la leche en contacto de un saco de algodón lleno de las yerbas adecuadas. O bien se pone el saco dicho atado al eje de las paletas de la mantequera, ó bien se ponen varios saquitos atado cada uno á las dichas paletas.

Dá la casualidad que las yerbas que recomiendan para este objeto y á las que atribuyen excelentes cualidades para la alimentacion de las vacas con el mismo propósito, son todas indígenas de España: una RUBIÁCEA, *Asperula odorata*, vulgarmente conocida por rubilla, hepática estrellada ó asperilla olorosa; una LEGUMINOSA, *Trifolium filiforme*, ó sea el trébol amarillo, que se encuentra en la misma provincia de Madrid, en Chamartin y puerto de la Marcuera, y en fin, una GRAMÍNEA muy conocida, *Anthoxanthum odoratum*, que es la grama de olor, que existe en las cercanías de Ma-



drid, en Buitrago, en San Antonio de la Cabrera y en Monte de Valdelatas, sin contar en muchos otros puntos de varias provincias de España. No es necesario ir, pues, bajo este concepto, á los pastos de Silesia para encontrar los forrajes expresados, cuya eficacia deben ensayar al ménos nuestros agricultores.

\*  
\* \*

**Caza y pesca.**—Es plausible que el ayuntamiento de esta capital se ocupe con el interés que lo hace de la fiscalizacion correspondiente á la venta de animales muertos, adoptando severas medidas para su expendicion. Nunca habrá exceso en la vigilancia relativa á la venta de carnes de todas clases, que es doloroso se vendan frecuentemente en Madrid en un estado de alteracion, tan marcado á veces, que casi podria llamarse putrefacto. Mucho influye este mal estado de las carnes, destinadas á la alimentacion, en porcion de enfermedades que se desarrollan más notablemente en Madrid que en ninguna otra capital de España, como sucede con las afecciones erisipelosas.

\*  
\* \*

**Máquina modelo de segar y atar el trigo.**—Sobre este asunto dice nuestro estimado colega *El Plata Industrial y Agrícola*, de Buenos Aires, lo que sigue:

«Faltaríamos al deber que debemos cumplir para con los agricultores si no les señalásemos todas las máquinas más simples, particularmente, cuando sérios y prácticos ensayos han consagrado ya su perfecto rendimiento.

Con este fin nos apresuramos á reproducir el informe de la comision especial nombrada por la directiva de la Asociacion rural del Uruguay, encargada de dar su fallo sobre las ventajas de la nueva máquina de cortar y atar el trigo, de los señores Osborne y compañía.

Dicha máquina no es más que una modificacion de la célebre *Kirby*, cuyo resultado es el de producir doble efecto: *segar y atar* los líos.

Comprendiéndose mejor con la vista de una lámina que con la



mejor demostracion técnica las funciones de los diversos órganos de dicha máquina, nos proponemos en un próximo número presentar á nuestros lectores un grabado para el efecto.

Informe de la comision especial nombrada por su directiva de la Asociacion rural:

*Señores de la directiva rural.*

Señores: Encargados de presentar un informe sobre el ensayo de una máquina moderna destinada á segar y atar el trigo, tenemos el honor de comunicar á ustedes que el domingo 4 del que rige fuimos á Canelones con ese objeto.

Los señores Shaw con suma amabilidad y cortesía nos recibieron en aquella estacion, disponiendo todo inmediatamente para que en la mayor brevedad se diera comienzo del trabajo que allí nos llamaba. La máquina se hallaba á poca distancia de Canelones, y no tardamos en ponernos al frente de un invento cuya ejecucion y sencillo mecanismo causa á la vez sorpresa y admiracion.

Nada de comun tiene la segadora y atadora á que nos referimos con las segadoras del mismo autor ya conocidas en el país. Los señores Osborne y compañía han trasformado completamente la antigua máquina *Kirby*, que tantas ventajas presentaba á nuestros labradores, produciendo una herramienta perfecta que ha de superar bajo todos conceptos la anterior.

El tiempo que tomó el acto de armar la máquina, fué relativamente corto, y cuando ésta se puso en marcha hácia el punto donde debia ser experimentada, iba escoltada por un gran número de personas en cuyas fisonomías podian verse con facilidad las agradables sensaciones que en ellas despertaba la solucion de un problema que hasta ahora pareció imposible.

El corte que debia efectuarse consistia en un conjunto de trigo, balango y porcion de malezas que abundan en nuestras tierras de trabajo, predominando en él el balango. El terreno mal preparado, lleno de pozos y cruzado en todo su ancho por unos surcos formados por las aguas, presentaba para la operacion serias dificultades. Muchos labradores, con razon, dudaban del éxito en presencia de elementos tan contrarios á la buena ejecucion de un trabajo, que siempre es delicado y que requiere en todos casos condiciones especialísimas de las que no se puede prescindir.



Deseosos de demostrar, sin embargo, la superioridad de la máquina, los Sres. Shaw no trepidaron en lanzarse en el campo de experimentación, sufriendo, como era de esperarse, diversos entorpecimientos en la primer cancha, debidos éstos al espesor alto y estado demasiado seco de los yugos que se proponían cortar. Vencidas estas dificultades, la máquina funcionó durante media hora con la mayor regularidad, dejando satisfechos á todos los asistentes.

El aparato de atar colocado al lado opuesto de las sierras á más de una vara de elevación, puede ser comparado á una máquina de coser con su correspondiente carretel y alambres. Cada puntada aplicada voluntariamente, debido á un mecanismo que el conductor mueve con el pié, forma una haz ó gavilla más ó ménos grande, como se quiera, y ésta cae cuando la siguiente viene á ser atada. La segadora cuya mesa es rectangular, despidе continuamente el trigo, elevándolo y poniéndolo al alcance de la aguja atadora por medio de telas sin fin.

El juego de paletas y rastrillos que figura en las demás segadoras para formar la gavilla, siendo inútil en ésta, fué suprimido y reemplazado por una rueda liviana, compuesta de seis paletas que giran sobre la mesa.

En conjunto, la segadora y atadora moderna es mucho más voluminosa que las antiguas máquinas de segar, y nos pareció á primera vista exigir mayor fuerza de tracción; pero muy pronto fuimos disuadidos; viéndola trabajar con una sola yunta de bueyes sin que ésta presentase el menor síntoma de fatiga.

El alto á que puede cortarse el trigo no excede de veinte pulgadas, el haz ó gavilla es perfecta y sólidamente atada.

Siendo muy reducida la cantidad de trigo que había en el corte no hemos podido apreciar debidamente si al pasar por las telas las espigas se desgranaban ó no. El conductor, á quien hicimos la pregunta á ese respecto y que ha trabajado con máquinas idénticas en los Estados-Unidos, nos aseguró que en la práctica no había observado tal inconveniente.

Debido á las lonas y correas que funcionan en la máquina, creemos posible que las lluvias que suelen venir en Diciembre en momentos de la siega, puedan, alterando estos objetos, motivar pérdidas de tiempo y contrariedades. Fácil sería evitar estos males



con una cubierta de encerado que el fabricante podría hacer, vendiéndola con la máquina.

Por fin, las ventajas económicas que este valioso invento ofrece al labrador son importantísimas; basta indicar para demostrarlo, que un sólo hombre teniendo animales enseñados y en cantidad suficiente, puede cortar y atar hasta cinco cuadras de trigo por día. El precio aún no ha sido fijado; pero suponemos que no debe pasar de 350 á 400 pesos fuertes.

Es cuanto sobre el particular podemos decir por ahora, quedando del señor presidente y demás miembros de la junta directiva atentos SS. SS., *Modesto Cluzeau Mortet.—Pedro de Souza.—F. Eug. Balparda.*»

\*  
\* \*

**Conferencias agrícolas.**—Las celebradas en esta capital los dos últimos domingos han versado sobre el asunto que se puede llamar de actualidad desde que tuvo efecto la apertura de la Exposicion vinícola. Dió la primera de éstas el Sr. D. Luis Justo Villanueva, catedrático de la escuela de ingenieros industriales de Barcelona, el día 6, hablando de vinos y haciendo ver las condiciones que deben reunir los de aplicacion más usual á las necesidades de alimentacion. Presentó y dió á probar varias clases, con especialidad una muy notable de vinos acídulos. Tendremos el gusto de insertar por lo ménos un extracto de dicha conferencia, ya que el no haber asistido taquígrafos nos priva de reproducirla íntegra.

La del día 13 estuvo á cargo del ingeniero agrónomo señor D. Gumersindo Fernandez de la Rosa, representante de Jerez de la Frontera, en la Exposicion vinícola: se ocupó del cultivo de las viñas, especialmente en los distritos de Jerez, Puerto de Santa María y Sanlúcar de Barrameda, haciendo ver las condiciones bastante perfeccionadas de sus métodos de cultivo, los notables precios de los viñedos y de los caldos que producen, sistema de elaboracion del mosto, y por último, de los medios que debian adoptarse para impulsar el desarrollo de la producción vitícola; entre los cuales indicaba la creacion de Bancos agrícolas, fundados en la base de pignoracion de cosechas, objeto bastante fácil en la forma de contratacion y envases de los vinos en Jerez, y



como medio de aumentar y extender la inteligencia en esta materia, como en los demás ramos agrícolas, la fundacion de *asilos agrícolas* para educacion de capataces y peritos en viñas y en vinos.

La circunstancia de haber asistido ya taquígrafos á esta conferencia, por orden del señor director general de Agricultura, nos permitirá la insercion íntegra de tan notable discurso; mereciendo elogio los esfuerzos del Sr. D. José de Cárdenas por contribuir cuanto es posible á hacer más fructíferos los resultados de estas conferencias.

\*  
\* \*

**Nuevo tratado sobre el olivo.**—La conocida casa editorial de Mr. Rothschild, de París, acaba de publicar un interesante libro sobre este árbol predilecto en nuestra península, que llama *El Olivo*, y es historia, botánica, regiones, cultivo, productos, aplicaciones, comercio, industria, etc. de tan preciado vegetal.

Aunque nos proponemos hacer un análisis más detallado de la obra, cuando recibamos el ejemplar de dicho libro, no dudamos desde luego en dar á nuestros lectores esta noticia bibliográfica; advirtiéndole que los pedidos deben hacerse en Madrid, dirigiéndose á la librería del Sr. D. Carlos Bailly Bailliere, corresponsal de la expresada casa editorial de París.

---

Administrador: D. FRANCISCO LOPEZ VIZCAINO.

Plaza de los Ministerios, núm. 2, entresuelo.

---

Madrid, 1877.—Imp. de Manuel G. Hernandez,  
San Miguel, 23, bajo.



---

## PRODUCTO DE LA LECHE DE VACAS.

---

En el concurso últimamente celebrado en París, en los Campos Elíseos, hubo una parte reservada al queso y á la manteca, productos mucho más importantes de lo que generalmente se cree, y sobre los cuales creemos útil llamar la atención de los ganaderos españoles.

Con motivo del indicado concurso, se han publicado cálculos, y de ellos resulta que la leche producida por los 6.700.000 vacas que Francia posee, y que se consumen en su estado natural ó se convierten en queso y manteca, pueden evaluarse en 489 millones de francos. Según las estadísticas agrícolas, cada vaca dá 2 litros de leche, cuyo valor, en el sitio donde se ordeña, es por término medio de 10 céntimos el litro. El producto de cada cabeza es, pues, de 730 litros anuales, que valen 73 francos, como precio mínimo inicial. De estos elementos de cálculo resultan los 489 millones de francos, ó sean 1.878 millones de reales, que acabamos de consignar.

Entre los especialistas en la materia de la nación vecina, no falta quien crea que semejante producción, apesar de su importancia, sería fácil duplicarla, si se aplicara á la especie bovina el método Guénon, relativo al tratamiento de la leche. Porque la leche, en sí misma, no es más que una primera ma-



teria que, convertida en manteca y en queso, recibe por esta transformacion un gran aumento de valor. Un inspector general de agricultura de Francia, Mr. Tisserand, evalúa este valor en 1.500 millones de francos; y aunque esta cifra parece exagerada, es opinion comun entre los conocedores del asunto allende el Pirineo, que puede llegarse á ella y aún superarla. Pero entre nuestros vecinos, aunque adelantados respecto de los productores peninsulares, los procedimientos de fabricacion del queso y de la manteca, dejan mucho que desear; los franceses confiesan su atraso respecto de los suecos y de los daneses, cuyas mantecas soportan sin alteracion los más largos viajes, y se expiden hasta para la Rusia y el Japon.

Con ese atraso y todo, los datos recientemente publicados en Francia sobre los productos de la leche de vaca nos sugieren la idea de presentar algunas cifras comparativas, para deducir hasta qué punto podría explotarse entre nosotros ese importante ramo de la industria agrícola.

Segun el último y notable censo de la ganadería española, ésta no se encuentra hoy ni estacionaria, ni retrógrada; lucha con obstáculos parciales, pero progresa; nuestra série pecuaria se vé en armonía con el relieve del territorio, con la distribucion de sus aguas, con el repartimiento de sus bosques, con los sitios de sus dehesas, con el asiento de sus cultivos y con el capital que representa cada especie. Siempre dominando el ganado lanar y el cabrío, *siempre limitado el vacuno*, siempre el último el caballar; pero todos en notable progreso.

Sin embargo, de esa inferioridad que se revela en el ganado vacuno de España que, contando solo 2.967.303 cabezas, representa bastante ménos de la mitad del que existe en la vecina república, semejante número merece consideracion, y vamos á exponer cómo se encuentra distribuido, por órden de mayor á menor, entre las diferentes provincias.



PROVINCIAS.	CABEZAS.	PROVINCIAS.	CABEZAS.
1 Oviedo.....	311.294	27 Canarias.....	33.320
2 Coruña.....	257.739	28 Madrid.....	31.067
3 Leon.....	181.855	29 Huelva.....	29.443
4 Lugo.....	174.882	30 Soria.....	28.605
5 Pontevedra.....	174.142	31 Toledo.....	26.871
6 Orense.....	154.845	32 Jaen.....	24.132
7 Santander.....	136.062	33 Ciudad-Real.....	22.783
8 Salamanca.....	106.597	34 Granada.....	16.839
9 Cádiz.....	102.878	35 Barcelona.....	15.625
10 Burgos.....	95.878	36 Baleares.....	13.384
11 Sevilla.....	94.211	37 Teruel.....	13.027
12 Vizcaya.....	83.208	38 Guadalajara.....	12.736
13 Zamora.....	79.042	39 Valladolid.....	10.649
14 Guipúzcoa.....	76.791	40 Zaragoza.....	9.556
15 Cáceres.....	72.212	41 Logroño.....	8.821
16 Navarra.....	70.125	42 Cuenca.....	8.460
17 Avila.....	67.605	43 Murcia.....	6.797
18 Badajoz.....	62.674	44 Valencia.....	5.859
19 Córdoba.....	53.157	45 Almería.....	5.843
20 Girona.....	47.225	46 Albacete.....	4.882
21 Lérida.....	43.993	47 Castellon.....	3.252
22 Alava.....	39.642	48 Alicante.....	2.487
23 Segovia.....	37.033	49 Tarragona.....	2.356
24 Palencia.....	35.322		
25 Huesca.....	35.095		
26 Málaga.....	33.619		
		TOTAL.....	2.967.303

Como la extension superficial de las provincias varía tanto, para formar una idea más exacta de la importancia que en cada una tiene la raza bovina, es necesario añadir otro estado, que puede llamarse de densidad, y en el que aparezcan las mismas provincias, tambien de mayor á menor, segun el número de cabezas que les corresponde por cada 100 kilómetros cuadrados.



PROVINCIAS.		POR 100 kilómetros	PROVINCIAS.		POR 100 kilómetros
1	Guipúzcoa.....	4.074'23	27	Lérida.....	355'76
2	Pontevedra.....	3.766'13	28	Soria.....	286'90
3	Vizcaya.....	3.785'80	29	Badajoz.....	278'55
4	Coruña.....	3.234'57	30	Baleares.....	277'88
5	Oviedo.....	2.937'90	31	Huelva.....	275'78
6	Santander.....	2.483'74	32	Huesca.....	230'58
7	Orense.....	2.211'33	33	Barcelona.....	202'09
8	Lugo.....	1.782'43	34	Toledo.....	185'73
9	Cádiz.....	1.403'51	35	Jaen.....	179'74
10	Alava.....	1.269'89	36	Logroño.....	175'10
11	Leon.....	1.138'64	37	Valladolid.....	135'14
12	Avila.....	875'47	38	Granada.....	131'68
13	Salamanca.....	833'20	39	Ciudad-Real.....	112'20
14	Gerona.....	807'73	40	Guadalajara.....	100'99
15	Zamora.....	737'99	41	Teruel.....	91'55
16	Sevilla.....	686'95	42	Almería.....	68'32
17	Navarra.....	669'25	43	Múrcia.....	58'61
18	Búrgos.....	655'12	44	Zaragoza.....	55'84
19	Albacete.....	526'95	45	Valencia.....	51'98
10	Segovia.....	526'95	46	Castellon.....	51'32
21	Málaga.....	459'72	47	Cuenca.....	48'57
22	Canarias.....	458'17	48	Alicante.....	45'75
23	Palencia.....	439'22	49	Tarragona.....	37'13
24	Madrid.....	400'22			
25	Córdoba.....	395'47			
26	Cáceres.....	357'57		PROMEDIO GENERAL.	585'26

Del primer estado de los precedentes, resulta que las 12 provincias que ocupan la cabeza de la lista, por el número absoluto de cabezas, y constituyen próximamente la cuarta parte de las 47 peninsulares (a), reunen 1.837.537 reses vacunas, casi dos tercios del total; y que en esas mismas 12 provincias, coinciden aproximadamente el número con la densidad, puesto que todas se encuentran entre las 18 primeras del segundo

(a) Las otras dos, Canarias y Baleares, solo figuran con los núms. 27 y 36 en orden de mayor número absoluto de cabezas, y con los 22 y 30 en orden de densidad.



cuadro, y 9 de ellas dentro de los primeros 13 lugares en orden de mayor número relativo.

De esta primera observacion se desprende que, si bien España en su conjunto tiene mucho ménos ganado vacuno que Francia, en algunas comarcas, y principalmente en la gran region que forman las provincias septentrionales, esta riqueza es de gran importancia y podrian aspirar á tener una industria lechera de primer orden.

En efecto, las 12 provincias que pueden considerarse de esa region septentrional, las de Oviedo, Coruña, Leon, Lugo, Pontevedra, Orense, Santander, Vizcaya, Guipúzcoa, Alava, Navarra y Burgos, reunen 1.756.409 cabezas de ganado vacuno, de las 2.967.303 que posee la nacion entera. Esas 12 provincias abrazan una superficie territorial de 93.774 kilómetros, ó sea bastante ménos de una quinta parte del total; y por lo tanto la densidad de su ganado vacuno se eleva á la respetable proporcion de 1.872'72 cabezas por cada 100 kilómetros; ó para hacer más perceptible esa densidad, á cerca de 19 reses por cada 100 hectáreas.

Despues de demostrada la aptitud de la faja septentrional de la península para la explotacion de los productos de la vaca, vamos á examinar los rendimientos de que conceptuamos susceptible el conjunto de nuestro país, para lo cual habremos de considerar, no todos los individuos de la especie bovina, sino las hembras solamente. Estas son en junto 1.766.526, ó sea el 59'50 % del total, proporcion que indica desde luego que, por regla general, en España se considera el ganado vacuno más como de trabajo y consumo de su carne, que como productor de leche, manteca y queso, artículos de tanta importancia en otras naciones, así para la alimentacion de sus habitantes, como para la exportacion al extranjero. Y esta exportacion alcanza en algunos países proporciones verdaderamente asombrosas: del tan conocido y apreciado queso de Gruyère, exporta esta pequeña comarca suiza por valor de 66 millones de francos al año.



Hemos dicho que las hembras de la especie bovina son 1.766.526; pero de este número hay que eliminar 204.871 terneras de ménos de 6 meses de edad y 312.116 chotas y novillas, comprendidas entre los 6 y los 30 meses; en junto 516.987 cabezas, que reducen á 1.249.539 las que pueden considerarse vacas propiamente dichas. Examinando los datos oficiales, que por razones particulares nos son bastante conocidos, hallamos que, segun el *Censo de la Ganadería*, de que sólo se ha publicado un resúmen, por atendibles motivos de economía, el ganado vacuno destinado á la *reproduccion y granjería* está representado por 1.117.659 cabezas. Este número es desde luego inferior al de 1.249.539 vacas que nos resultan; y como, además, en ese destino de la reproduccion y granjería, de que por desgracia no se pidió la debida separacion al reunir los datos, se comprenden los toros, los bueyes y las terneras, no es prudente calcular en más de dos tercios el número de vacas de cria y que pueden producir los artículos de que se trata.

Aun así; si esas vacas, reducidas á 833.000, dieran, como en Francia, 730 litros de leche (cantidad considerablemente inferior al de las vacas lecheras), producirian 608 millones de litros, con un valor mínimo de 243 millones de reales, considerando la leche para consumo en su estado natural; pero, destinando á queso y manteca proporcionalmente la misma cantidad que en Francia, ese valor se elevaria á 729.708.000 reales más, ó sea un conjunto de 972 millones; sin contar por supuesto con el valor de la reproduccion.

Muy sensible es que la carencia de ciertas clasificaciones y detalles en los datos estadísticos españoles sobre la materia, no consienta averiguar, ni aún de una manera aproximada, hasta qué punto la produccion lechera se acerca á las indicadas cifras; pero la exposicion del cálculo de lo que podriamos producir, con sólo llegar á las proporciones de Francia, aún no siendo Francia una nacion de las más adelantadas en esa especialidad, y apesar de lo bajo de las hipótesis en cantidad de leche por cada vaca y valor por litro (de sólo 10 céntimos, cuando en Madrid



se vende de 75 céntimos á una peseta); la exposicion de ese cálculo, repetimos, debería estimular á quien corresponda para que se hicieran investigaciones muy sérías sobre ese ramo de riqueza.

Despues de esta indicacion, en cuyo apoyo hemos comenzado las presentes líneas, nos ocurre terminirlas con algo de utilidad práctica; con un consejo que pueden aprovechar los ganaderos por sí mismos y sin necesidad del concurso del Estado ni de corporaciones.

Este consejo consiste en recomendarles la adopcion del método Guénon para manipular la leche, de que hemos hablado al principio, y que una autoridad tan grande en la materia como el inspector general de agricultura Mr. Tisserand, tambien les recomienda á sus compatriotas, por haberlo visto practicar con excelentes resultados en Suecia y en Dinamarca. Hé aquí en qué consiste:

Al salir de la ubre de la vaca, se vierte la leche en vasijas de hojade lata, que se colocan en agua fria á 2 grados sobre cero. Esta temperatura ejerce sobre la leche un efecto particular, segun es más ó ménos largo el tiempo de la inmersión. Ello es que, con este sencillo procedimiento, es mayor el rendimiento de la nata, y ésta es de mejor calidad y se conserva durante más tiempo sin alterarse. A medida que se eleva la temperatura del agua, se desprende menor cantidad de nata, ésta es inferior y se altera más fácilmente. Las mantecas fabricadas con esta última nata se enrancian rápidamente y no pueden soportar largos viajes; mientras que las procedentes de la obtenida á baja temperatura se conservan mucho tiempo frescas y pueden soportar más largas travesías.

Mr. Tisserand concluye su recomendacion con estas palabras:

"Por medio de este procedimiento tan sencillo, Dinamarca produce las mantecas más estimadas y las expide hasta para los países más remotos.

"Mucho mejor que las de Dinamarca, nuestras yerbas se



prestan á la cria de la vaca lechera, merced á las ventajas del clima de Francia; pero, desgraciadamente, nuestros procedimientos de fabricacion de la manteca y el queso son mucho más atrasados que los de los daneses. Si quisiéramos perfeccionarlos y adoptar el método de preparacion que acabo de indicar, los productos de nuestra lechería no encontrarían rivales en Europa.

"Tenemos, sin embargo, en Normandía y en Bretaña, mantecas de gran valor, por más que su fabricacion deje mucho que desear. Esto resulta de la Exposicion que acaba de verificarse. Las mantecas de Isigni son desde hace tiempo conocidas; la prueba de que responden al gusto de los consumidores, es que se venden, por mayor, en el mercado de París de 6 á 7 francos el kilógramo; pero desgraciadamente su mala fabricacion no les permite hacer largos viajes. Para trasportarlas un poco léjos, es preciso prepararlas con sal.

"El jurado de la Exposicion recomienda el tratamiento de la leche á una baja temperatura, y los procedimientos de fabricacion del queso y de la manteca, segun los métodos del Norte. Con este sistema seria fácil mejorar mucho la calidad de nuestros productos y darles condiciones que les permitan resistir las influencias deletéreas del aire ambiente y poder soportar los viajes largos."

Al reproducir textualmente lo que precede, hemos pensado en las mantecas asturianas, que han llegado á constituir un ramo importante de riqueza; pero que tienen en un grado mucho mayor los inconvenientes de las francesas, de que se lamenta Mr. Tisserand. Ni aún saladas permanecen mucho tiempo sin enranciarse, ni resisten el transporte hácia el Sur.

FRANCISCO JAVIER DE BONA.



## VIÑAS.

### FORMACION DE LAS CEPAS (1).

Las conclusiones que establecíamos al finalizar nuestro último artículo sobre VIÑAS (2), conducen naturalmente á ocuparnos despues de la *formacion de las cepas* en los dos métodos de *armar*, cuyas ventajas hemos apreciado. Nos referimos al que se propone formar la cepa (figura 12) en ramas ó brazos equilibrados, y al sistema en espaldera, dirigiendo los sarmientos en cordones horizontales.

El primero de los expresados métodos ó formas de armar es bien conocido en todas las zonas vitícolas de nuestro país, y por consiguiente bastarán algunas indicaciones que precisen las reglas de formacion más acreditadas por la experiencia. Supongamos, pues, un sarmiento al año de plantado (figura 65), para dispo-



Fig. 65.—Sarmiento de un año:  
primera poda ántes de segunda verduira.



Fig. 66.—Cepa en formacion á los dos  
años.

(1) Véase la página 294 de este tomo.

(2) Página 309 de id.



nerlo al segundo brote ó verdura, presentando dos vástagos bien desarrollados: debe elegirse el más robusto, y si fuese *A*, se ha de cortar en *B*, á dos yemas, separando el sarmiento restante por el corte que indica la raya sobre el planton primitivo. Llegado el otoño ó invierno siguientes, ofrecerá la cepa el desarrollo que indica la figura 66, y debe podarse por *A A*, conservando los dos sarmientos tambien á dos yemas. A la tercera poda tendremos ya los cuatro sarmientos que representa la figura 67, los cuales pue-



Fig. 67.—Cepa en formacion á los tres años.

den proporcionar otros tantos brazos ó ramas podándolos en *A*, segun indican las rayas, preferiblemente á dos yemas, siempre que el excesivo vigor de la cepa no incline á podar algo más largo. El resultado de esta poda aparece de la figura 68, con el



Fig. 68.—Cepa en formacion á los cuatro años.

brote de ocho sarmientos generalmente, y de ellos deben elegirse los cuatro más robustos ó, á igualdad de desarrollo, los más próximos á la madera vieja para conservar los mismos brazos,



cortando cada sarmiento *A* en *B*, á dejar pulgares de dos yemas, y sacando por completo, sobre corte hecho en la madera del año anterior, los otros cuatro sarmientos, segun indican las rayas. Los años sucesivos se continúa procediendo del mismo modo que en esta cuarta poda.

Despues de la quinta verdura, cuando los brazos de la cepa se han robustecido y producen al resultado de la figura 69, si las



Fig. 69.—Cepa en formacion á los cinco años.

vides demuestran un excesivo vigor, se pueden bifurcar uno ó dos brazos, segun las circunstancias, para formar la cabeza de la cepa sobre cinco ó seis ramas, cuyo último caso se advierte en las rayas que marcan la poda de la misma figura 69. Estos casos, sin embargo, son por lo general ménos frecuentes de lo que se supone, y es preferible en tales podas de formacion no dejar más que los brotes indispensables, á fin de no debilitar la vid en sus primeros años. Cuando se observe que los brazos de la cepa se han alargado más de lo conveniente, se deben acortar, eligiendo para el siguiente brote el sarmiento más próximo á la madera vieja, como se indica en la citada figura 12 por los cortes señalados en las rayas *B* y *A*. Cualesquiera sean los inconvenientes que ofrezca esta forma de armar las cepas, tiene positivamente dos ventajas: la una consiste en evitar la necesidad de tutores en muchos vidueños, y en otros no exigir, por lo ménos, más que cortos apoyos de cañas, especialmente cuando, dada esta formacion, se adopta despues la poda anual de vara fructífera. La otra ventaja depende de los menores gastos de cultivo que requiere este método.



En todo caso, y cualquiera sea el sistema de formación ó de poda, el corte de los pulgares debe hacerse bien limpio, en forma de bisel, hecho al lado opuesto de la yema sobre la cual se efectúe (figura 70) y unos 10 á 15 milímetros sobre la misma



Fig. 70. —Corte del sarmiento.

yema, en razón á lo blando y esponjoso del tejido de los sarmientos, que se deseca siempre algunos milímetros por bajo del corte. Los instrumentos de podar son muy variables en diferentes zonas vitícolas, así de España como del extranjero. Para las partes gruesas y fuertes de la cepa no hay más remedio que usar la hoz de podar ó podadera. La que indica la figura 71 es una excelente

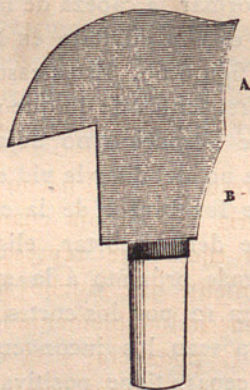


Fig. 71. —Podadera del Medoc.

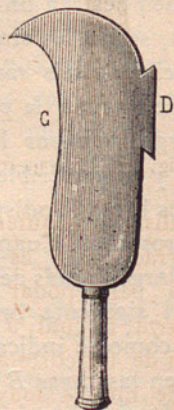


Fig. 72. —Podadera más generalizada.

podadera usada en el Medoc, cuya lámina es de unos catorce centímetros de longitud, gruesa en *B* para poder aplicar la mano sin cortarse, afilada en *A* para poder servir de hachuela, y cor-



tante asimismo en el ángulo interior casi recto, á fin de cortar el sarmiento tirando hácia arriba. La podadera que representa la figura 72 es de unos veinte centímetros de longitud, en forma y corte de tranchete por su parte *C*, y afilada tambien en *D* para los cortes de percusion. Bastante buena, aunque de manejo algo distinto, es la hoz de podar usada en Jerez de la Frontera y distritos comarcanos: consiste en una lámina de acero dividida en dos ramas, una corta simulando hachuela para los cortes de percusion, y otra larga rama de unos tres decímetros, por ancho de cuatro centímetros próximamente, cuyo extremo forma punta de escoplo y muy afilada, para cortar el sarmiento hácia abajo. En todo caso es conveniente llevar la navaja-tranchete (figura 73)



Fig. 73.—Navaja-tranchete.

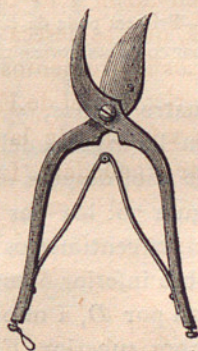


Fig. 74.—Tijera de podar.

para alisar cualquier corte que haya resultado mal hecho ó con desgarradura, y es tanto más necesaria esta navaja cuando se utiliza para podar los sarmientos la tijera que representa la figura 74, la cual, á pesar del inconveniente que muchos la atribuyen de un corte algo magullado, tiene indudablemente la ventaja de mucha mayor celeridad que la podadera, y el defecto advertido puede corregirse con el cuidado de tener siempre bien afilada la tijera.

Para la formacion de las cepas que han de dirigirse en cordones horizontales, partiremos del estado del sarmiento al fin del segundo año, ó sea empezando á podar despues de dos verduras del planton, en cuyo caso nos representa el desarrollo de la figura 75. Se deja el sarmiento más bajo, cortándolo en *A* sobre





Fig. 75.—Primera poda de la vid para formar cordones horizontales.

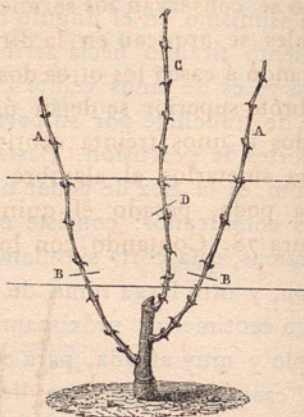


Fig. 76.—Segunda poda de la vid para formar cordones horizontales.

tres ó cuatro yemas, y se saca el sarmiento superior sobre corte hecho en la madera del año anterior, como indica la raya. Al siguiente año, después del tercer verdor, la cepa ofrece el aspecto de la figura 76: los dos sarmientos laterales *A* se cortan en *B*, á unos treinta centímetros de longitud, y se arquean para sujetarlos al alambre inferior ó más próximo al suelo: el sarmiento central *C* se corta por *D*, á unos quince centímetros, y siempre por bajo del alambre superior. Esta poda produce al año siguiente el resultado que demuestra la figura 77. En los dos brazos inferiores

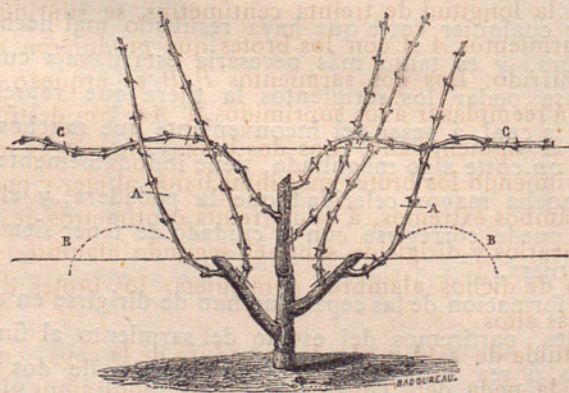


Fig. 77.—Tercera poda para formar la vid en cuatro cordones horizontales.



sólo se conservan los sarmientos más robustos cortados en *A*, los cuales se arquean en la dirección de las líneas de puntos *BB*, sacando á casco los otros dos sarmientos de dichos brazos. Sobre el brote superior se dejan únicamente los dos sarmientos *C*, podados á unos treinta centímetros de longitud, y arqueándolos para sujetarlos al alambre superior. El resultado definitivo de esta poda, pasado el quinto verdor, es el que aparece en la figura 78. Contando con los dos sarmientos *BB*, que pueden

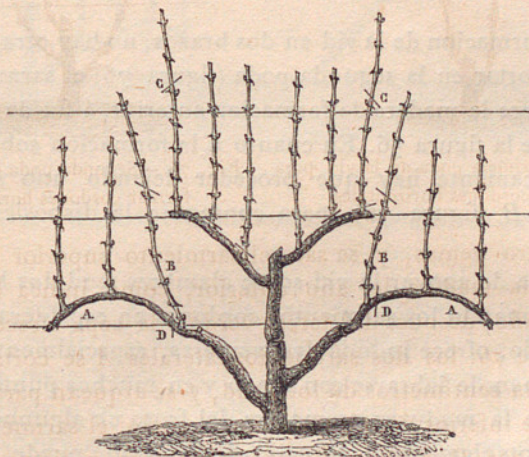


Fig. 78.—Cuarta poda de la vid formada en cuatro cordones horizontales.

podarse á la longitud de treinta centímetros, se suprimen por *D* los dos sarmientos *AA* con los brotes que produjeron en el verdor transcurrido. Los dos sarmientos *BB* se arquean entónces, viniendo á reemplazar á los suprimidos *AA* y con destino á fructificar en el siguiente año. Los dos brazos superiores se conservan, suprimiendo los brotes más inmediatos al eje, y podando en *C* los de ámbos extremos, á unos treinta centímetros de longitud, para arquearlos y dirigirlos sobre el segundo alambre, poniendo el tercero de dichos alambres para sujetar los brotes de los dos brazos más altos.

Constituida de este modo la armadura de la cepa, en los años sucesivos la poda debe consistir en lo que indicamos al tratar de la correspondiente al sarmiento fructífero (páginas 12 y 13), como



se halla indicado en las figuras 10 y 11. Cuando las ramas ó brazos de los cordones se alargan demasiado pueden acortarse, podando por junto al sarmiento adventicio que nace sobre la vieja madera (figura 54). La posicion arqueada del brazo favorece casi siempre el desenvolvimiento de estos sarmientos adventicios. Además, para conservar el necesario equilibrio en los cuatro brazos, se podrá disminuir el desarrollo excesivo de cualquiera de ellos, acortándolo por el procedimiento indicado, ó podando más corto el sarmiento fructífero.

Para la formacion de la vid en dos brazos, no hay otra alteracion que la de cortar en la segunda poda (figura 76) el sarmiento central *C D* sobre la madera de formacion anterior, á fin de obtener el resultado de la figura 56. En cuanto á la formacion sobre un sólo brazo, únicamente hay que proceder dejando uno sólo de los sarmientos *B* (figura 76), para conseguir la disposicion de la figura 57.

El sistema de apoyar la vid sobre alambres tendidos horizontalmente y formando los sarmientos cordones en espaldera, como se deja indicado, ofrece indudables ventajas, especialmente para las viñas que han de labrarse con arado y en muchos puntos de Castilla, donde la madurez prematura del fruto en algunos vidueños perjudica notablemente á la calidad del vino, puede contribuir tambien á mejorar las condiciones. En unas experiencias muy curiosas hechas en Barcelona por el Sr. D. Luis Justo y Villanueva, ingeniero y catedrático de la Escuela Industrial, acerca de los resultados de diferentes sistemas de poda, las vides dirigidas en cordones horizontales son las que han dado mayor peso de racimos, hasta la cifra de  $31 \frac{1}{2}$  kilogramos, cuando las cepas podadas á pulgares en redondo no han llegado al peso de 13 kilogramos y aún las de poda de vara (llamada Guyot) solo han pasado un poco de 30 kilogramos en 249 racimos. Tambien el número de éstos ha sido mayor en las vides armadas en cordones horizontales, puesto que han llegado á 275 racimos del peso medio de 114 gramos cada uno próximamente. Otro hecho hay que confirma nuestra apreciacion para la mejora de los vidueños excesivamente azucarados de Castilla, y es que la proporcion del azúcar obtenida en 100 litros de vino, del resultante de las vides podadas en cordones horizontales, solo ha sido de 16'7 por ciento, propor-



cion menor que la que acusó el análisis en los demás vidueños sometidos á diversos sistemas de poda.

La colocacion de los alambres ha sido objeto de estudios y experiencias, hasta llegar al método ideado por Mr. Collignon d'Ancy,

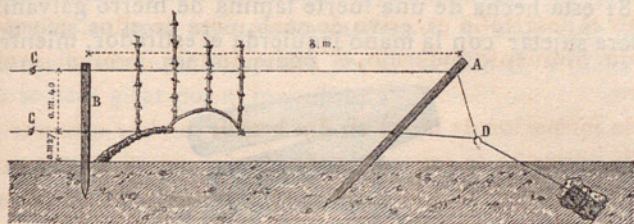


Fig. 79.—Soportes de alambres, sistema Collignon d'Ancy.

de Metz. Consiste en tender los alambres apoyados en una série de postes de madera *B* perfectamente alineados y á intervalos de ocho metros respectivamente en cada línea, distante una línea de otra el ancho de la camada ó calle que se deja entre las vides. Dichos postes suelen ser de 1 m,35 de longitud y 0 m,05 de grueso, quedando enterrados 0 m,65 y sobre la superficie del suelo 0 m,70. Se horadan los postes á 0 m,27 para colocar el alambre inferior, y á 0 m,67 para hacer pasar el segundo alambre: de modo, que del primer alambre al segundo queda el intervalo de 0 m,40. Estas separaciones, sin embargo, deben modificarse segun se quieran armar las vides más ó menos altas. La figura 79 dá idea de la colocacion que vamos describiendo. A cada extremo de la línea de alambre se coloca un poste algo más largo, de 1 m,40 de longitud en posicion inclinada y fijado sólidamente por los alambres *A* y *D*; el último enganchado al apoyo que el mismo grabado indica. Recomiendan alambres galvanizados del número 13, para las líneas de cordones, y más grueso, del número 18, para los enganches de sujecion en las estremidades. En los puntos *C C* (figura 79) se marca la colocacion de los estiradores, que tienden á mantener rígidos y tirantes los alambres. La figura 80 indica en mayor tamaño la forma y colocacion de cada estirador de Mr. Thiry, cuyo precio no excede de diez céntimos de franco. La pieza de la



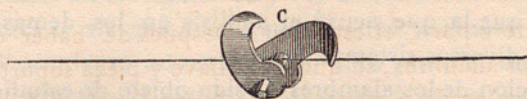


Fig. 80.—Estirador de alambres.

figura 81 está hecha de una fuerte lámina de hierro galvanizado y sirve para sujetar con la mano izquierda el estirador, mientras que

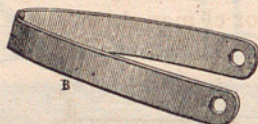


Fig. 81.—Pieza para hacer funcionar el estirador de alambres.

con la derecha y por medio de la llave A (figura 82) se imprime un movimiento de rotacion al estirador. La disposicion general del



Fig. 82.—Llave del estirador.

aparato para hacerlo funcionar se encuentra representada en la figura 83; en la cual se indica por A la llave-manivela, por B la

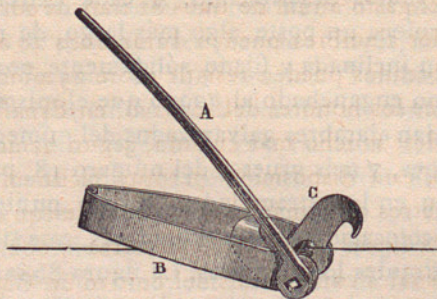


Fig. 83.—Estirador de los alambres en accion.



pieza soporte y por *C* el estirador. Despues de haber estirado lo suficiente los alambres, se quitan la llave y pieza soporte, dejando el estirador colocado y manteniendo la tension de dichos alambres.

Cuando se quieren recoger éstos alambres, del mismo modo que para tenderlos, se usa un aparato de enrollar (figura 84), el cual consiste en unas aspas ó devanadera *A A*, soportada por una armadura de tijera que se aprieta por el tornillo *B*, y dicha devanadera se hace girar por el manubrio *C*.

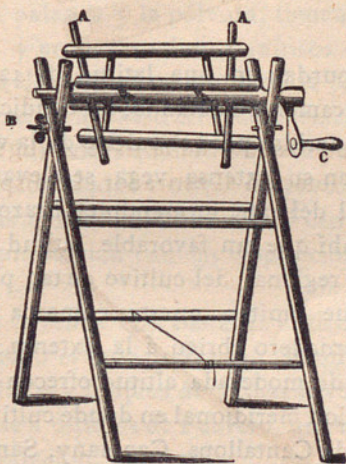


Fig. 84.—Aparato para enrollar los alambres.

Se ve, por consecuencia de todo, que la disposicion y colocacion de los alambres es bastante sencilla, graduando Mr. du Breuil que sólo exige el gasto anual de unos 82 francos por hectárea; bajo la base de que los alambres pueden durar unos 40 años y que los postes bien embreados pueden resistir sobre 25 años. Bajo muchos conceptos merece los honores del ensayo, en España, esta forma de armar las vides; mucho más cuando, segun hemos dicho ántes en otro artículo, esta disposicion permite fácilmente, con la anchura de dos metros de camada y un metro de equidistancia entre las cepas de cada línea, tener en la hectárea 5.000 vides, siendo así que en las usuales condiciones del cultivo en Castilla no suele pasar del número de 1.600 cepas por la expresada superficie.

E. ABELA.



---

## CULTIVO DE LA VID EN EL AMPURDÁN.

---

Colocado el Ampurdan en una latitud de  $42^{\circ}$ , tendrían todas sus tierras, geográficamente hablando, las condiciones climatológicas necesarias ó requeridas para el cultivo de la viña; mas como los montes que circulan su extensa vega se elevan á considerable altura sobre el nivel del mar, formando el brazo oriental del extenso Pirineo, de ahí que tan favorable latitud no baste para determinar la aptitud regional del cultivo de tan preciosa planta.

Los Pirineos, que limitan nuestra comarca por la parte del Norte, sirven de verdadero abrigo á la extensa llanura ampurdanesa; y sus estribos de moderada altitud ofrecen suaves vertientes de esquisita exposicion meridional en donde cultivan con asiduidad la vid los pueblos de Cantallops, Capmany, San Clemente, Sasibes, Espolla, Rabós, Vilameniscle, San Miguel de Culera, Hausá, Garriguella, Vilajuiga, Pau Palau, Rosas, Cadaqués y la Selva; poblaciones cuya produccion agrícola queda limitada á los dos caldos, vino y aceite, de renombre muy bien merecido.

La Junquera, Agullana, Darnius, Terradas, Llers y algunas otras poblaciones de la parte de Poniente, dan tambien vinos y aceites en alguna escala, de menor coloracion y alcance alcohólico.

Los términos municipales de la primera seccion radican en suelo granítico y bastante pizarroso á medida que se acercan al mar; los de la parte de Poniente tienen sentados sus viñedos y olivares, que ordinariamente andan asociados, sobre los carbonatos calcáreos que abarcan toda aquella extensa zona.

La vega ampurdanesa tiene una extension de terreno de aluvion formada por los rios Manol y Fluviá, cuyo inmediato subsuelo lo constituye un espeso conglomerado calcáreo, resultado de



los cantos, guijas y gujarros unidos con fuerte cemento, que en algunos pueblos utilizan para la construccion de edificios. Estas tierras, á pesar de ofrecer regulares cosechas de centeno, arbejas y del sufrido pipirigallo, no tienen aplicacion más ventajosa que la vid, cuya planta ocupa ya por lo ménos las dos terceras partes de tan dilatado espacio.

Los diferentes caractéres que presentan los citados terrenos en suelo y subsuelo, han de influir por precision en el sistema de plantacion que se verifica por tal desfondo, por surco ó zanja continua y cruzada, por simple hoyo y más generalmente por barreno.

El zapapico, la palanca y la pólvora, tienen su habitual empleo en los pizarrales y en los suelos graníticos y calcáreos, y allá, donde la distancia de poblacion no utiliza la piedra arrancada para la edificacion, sirve para construir las enormes paredes que señalan los límites de las fincas cuando estas se presentan algo niveladas, ó forman multiplicadas y tortuosas paredes para sostener las tierras y dirigir las aguas de los bancales ó canteros, cuyo número guarda siempre proporcion con las disposiciones ó inclinacion de las vertientes.

Preparados los terrenos con bastante anticipacion, se les da la última labor entrado el invierno, á fin de que se queden convenientemente mullidos y limpios de yerbas adventicias, cuya operacion suele repetirse á últimos de Febrero, que es cuando ha llegado la época de la plantacion.

Puestos en remojo por su parte inferior los majuelos, con 12 ó 15 dias de anticipacion, á fin de preservarlos de la sequía y de reblandecer sus tejidos, se conducen al campo, y en cada hoyo que abra el barreno se deposita un sarmiento, que se hunde unos tres decímetros, procurando queden enterrados hasta dos nudos ó yemas que son las que deben sobresalir del suelo.

Si la operacion se practica por hoyos ó zanjas, se acoda el sarmiento en su fondo, cuidando así tambien de que resulten dos yemas superiores y otras dos inferiores. Este procedimiento, considerado como el más racional, esmerado y provechoso, es, sin embargo, mucho más difícil de seguir tratándose de los terrenos de la vega, en donde el subsuelo ofrece la pudhinga, y de los pizarrosos de la montaña, en cuyo caso se emplea únicamente el barreno como sistema el ménos dispendioso.



Dada tierra á las estacas, se apisona con cuidado, y en los hoyos del barreno debe procederse con mucho tino para que no resulten huecos que podrian, á no dudarlo, comprometer el éxito de la plantacion.

Hay quien aprovecha ya los majuelos arraigados en vivero; pero este sistema tan ventajoso cuando se trata de terrenos preparados con buen desfondo y algo fresco, ó bien cuando puede contarse con lluvia estacional ó cómodo riego, es de poca estima en los demás casos.

Las plantaciones en la montaña y en los terrenos accidentados se hacen espesas, ya que sus labores se practican á mano; por término medio guardan las vides un metro de distancia, pero tratándose del llano ó de las superficies planas destinadas á labrarse con yunta, ó con arado ú horcate, los entre liños son de dos metros próximamente y se levanta la tierra intermedia en tres vueltas, ó sean seis surcos, siendo de ochenta centímetros el espacio que guardan las cepas en el liño. Pero como esta plantacion exige siempre la labor en un mismo sentido, dejando constantemente lobs ó peces, ó sea tierra sin remover, de aquí que el vidueño reciente se disponga en cuadros ó al tresbolillo, dejando las cepas á  $1\frac{1}{2}$  metros de distancia, pudiendo cruzarse la labor, cuyas ventajas son notabilísimas, pues por este medio sale perfecto el trabajo y escusa el complementario de azada, cabalmente en estos tiempos en que escasean los jornaleros, y por consiguiente andan muy subidos los salarios.

Para facilitar la labor de la viña se han discurrido unos arados de hierro que disminuyen notablemente las labores á mano. Vienen á ser modificaciones del arado Roquet, de talon bajo y esteba apartada, á fin de que ésta no maltrate los pulgares y aquél por su poca elevacion pueda acercarse al tronco de la cepa y pasar holgadamente por debajo de los mismos.

La poda en este país se empieza en pleno invierno, y quien lo entiende en el mes de Febrero, evitando por este medio el pésimo efecto de las heladas tardías, que algunos años suelen matar los brotes de la poda temprana. Esta operacion consiste en dejar en cada cepa dos ó tres pulgares con dos yemas, ó sea la poda en redondo; hay quien deja una vara además de los pulgares, que retorciéndose ó doblándose más ó menos, viene á imitarse el sistema



Guyot; pero son raros los ejemplares que se observan en este país, de suyo bastante seco, y cuyas vides no llegan á alcanzar aquella lozanía y vigor que pudieran motivar la poda larga ó de vara.

Terminada la operacion de la poda, se aran ó cavan las viñas aprovechando el tempero, y en Mayo debe quedar terminada la segunda labor, pues empiezan á estropearse los crecidos brotes y se acerca la siega de los panes, cuya delicada y atendible operacion no admite dilaciones; y como pasado este tiempo ha perdido ya la tierra su sazon, y no hay que esperar lluvias hasta la segunda quincena de Agosto, puede decirse se ha perdido ya la oportunidad de ejecutar otra labor de arado, permitiendo solamente alguna ligera cava ó roza para el esterminio de gramas y otras yerbas; pero esta operacion, así como el deslechugado y acortamiento de sarmientos, tan importante para el desarrollo y sazonamiento del fruto, apenas se ejecuta en este país.

En cuanto al azufrado, pues es de saber que desde muchos años acá se está cebando en nuestros viñedos el oidium, se practica bien y ordenadamente, verificándose el primero al brotar las vides, el segundo ántes de la siega, al caer la flor de las uvas, y luego á medida que se repara que aquella materia no ha producido todo su efecto en tal ó cual cepa.

La vendimia se practica en Setiembre, anticipándola ó retardándose, como es de creer, segun las circunstancias. En general se cortan las uvas de una vez; los entendidos lo verifican en dos y tres, y tienen separadas las variedades en sus tierras para operar con oportunidad.

Las uvas bien sazonadas señalan en el gleucómetro más de 16° en la montaña, y en el llano no alcanza á 12° ordinariamente. Es de advertir que en la montaña casi es esclusiva la uva conocida por garnacha, la más azucarada de todas en este país, yendo mezcladas con ésta en el llano de Malonia, el Albillo, el Moscatell, el Cariñena, el Mandó, el Mosés, el Mollan, el Charelo, la Pasa y otras especies ménos conocidas.

MANUEL RUIZ Y AGUILAR,  
ingeniero agrónomo.

---



## INCUBACION.

La naturaleza ha fijado como época normal para la incubacion los meses de Marzo, Abril, Mayo y Junio, segun los climas y las especies de gallinas, pues las cochinchinas están siempre dispuestas; sin perjuicio de que pueda tener lugar más tarde ó más temprano, siempre que se tomen las debidas precauciones.

Para la cria de aves de corral es preciso disponer de una cámara de convenientes dimensiones, esto es, proporcional al número de pollos que se ha de obtener.

Para pequeñas incubaciones basta un gabinete ó un cuarto regular de cuatro metros de largo; pero es necesario una cámara espaciosa, como la que representa la figura 85, cuando se trata de 300 ó 400 pollos.



Fig. 85.—Interior de un departamento de incubacion.



Se establecen alrededor de la cámara tablas sin desbastar; pero planas y gruesas, de 45 centímetros de anchura y clavadas sobre fuertes escuadras de madera, á la altura de 30 centímetros. Estas tablas, cuyo destino es servir de apoyo á las cestas ó canastos para cluecas, pueden ser sencillas ó dobles, segun se establezcan uno ó dos órdenes; pero M. Ch. Jacque desaprueba el que se sobreponga otra tabla con cestas sobre la situada á 30 centímetros de altura del suelo, por más que se economice local, por los inconvenientes higiénicos y de policía que impone al que ha de cuidar las cluecas.

Se colocan sobre estas tablas á algunos centímetros las unas de las otras, las tapas ó cubiertas que les han de proteger del frio y del aire.

En medio de la cámara se sitúa una tabla bastante baja con tintero, plumas y trozos oblongos de papel grueso y de 10 á 12 centímetros de largo, agujereados por un extremo, así como cabos de cinta ó hilo grueso, un par de escoplos pequeños, un cuchillo y algunos trapos viejos.

En una cesta plana que se pondrá debajo de esta tabla central, habrá rodillos indispensables en algunas circunstancias, y en otra más grande, paja flexible bien suavizada, para reemplazar en muchas ocasiones la de las cestas que ocupan las cluecas.

#### *Cestas para cluecas.*

Hay muchos sistemas para poner los huevos á una clueca. Unos sitúan cestas chatas, en las que pueden salir y entrar libremente las cluecas, á cuya inmediacion se pone lo que han de comer y beber. Pero este sistema presenta los inconvenientes de que las gallinas libran continuas luchas, exponiéndolas á perecer de hambre ántes de dejar los huevos, si no se conociesen de antemano, por el temor que se inspiran unas á otras.

El mejor método es el de cestas cerradas, donde pueden ponerse á prueba las cluecas muy fácilmente, sin apercibirse de que hay otras á su inmediacion.

La mejor cesta que puede emplearse es sin disputa la que ofrece la figura 86, porque ocupa poco sitio, obliga á la clueca á estar siempre en el mismo sentido y ocasiona los menores accidentes posibles. Mide 38 centímetros de longitud, por 30 de ancho, y su



profundidad es de 26 centímetros interiormente. Se hacen con mimbre basto.

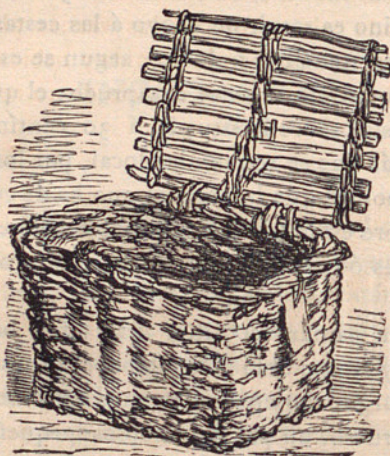


Fig. 86.—Cesta para cluecas.

El fondo interior se cubre con una capa de paja corta y sentada de 4 centímetros de espesor, colocando por encima de ésta otra muy suave y mullida, á fin de dar forma al nidal, que ha de resultar con un hueco ovalado, pero poco profundo. A cada cesta acompañará un trozo de tela vieja de lana de las dimensiones de la cubierta, que sirve para cubrir la cesta cuando está levantada la tapa.

#### *Jaulas para cluecas.*

Para dar de comer á las cluecas, se establece cerca de una pared expuesta á Levante, y sobre una superficie plana y un poco elevada sobre el suelo, una larga caja, como la de la figura 87, la que ofrece tantas divisiones como cluecas la han de ocupar.

Los lados que constituyen la caja, la parte de atrás y las separaciones, han de ser de tablas unidas, así como las puertas superiores que se abren sobre la pared ó muro. No tienen fondo, á fin de que las patas de las cluecas toquen en tierra. La delantera está cerrada por listones de madera, palos delgados ó cañas, distantes en-



tre sí 6 centímetros. Las separaciones avanzan por delante hacia afuera, por medio de una tablita de 6 centímetros de anchura, que impide que se vean unas á otras las cluecas cuando sacan la cabeza. Delante de cada caja se colocan dos vasijas planas de ojalata, zinc ó tierra cocida, que reciben la comida y bebida. Cada division de la caja ocupa interiormente un espacio de 40 centímetros en todos sentidos.

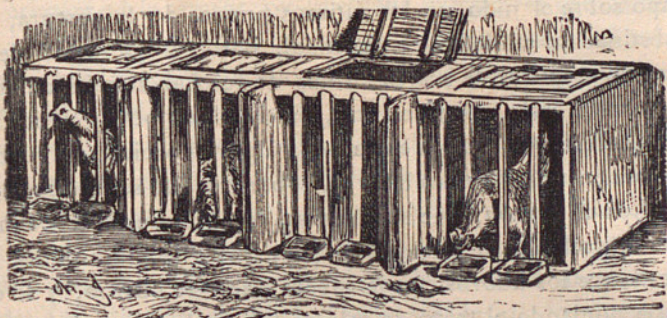


Fig. 87.—Jaulas para las cluecas.

Es útil tener á mano cerca de la caja arena seca para renovar de tiempo en tiempo el suelo, y ofrecer á las cluecas facilidad para revolcarse, que tanto apetecen.

Un muchacho inteligente, armado de una paleta de mano, de una legona de mango corto, como la que representa la figura 88,

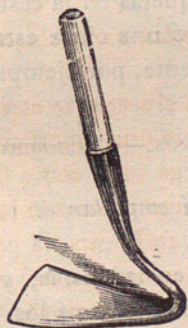


Fig. 88—Legona ó rozadora para limpiar las jaulas.



una espuerta para recoger la gallinaza que se arranca con la legona y una escoba de bástagos, se encargará de tener siempre limpio el suelo de las cámaras y cajas.

### *Cluecas.*

Cualquiera que sea su especie, muestra que está dispuesta á la incubacion por un *cloc-cloc* repetido; por permanecer mucho tiempo sobre el nido, en los últimos huevos de la postura, y por su obstinacion en defender su nidal, hasta el punto de llegar á acometer al que se le acerca. Antes de colocar definitivamente la clueca en la cesta, conviene ensayar si está en buena actitud para ello. Al efecto, se le sitúa en la cesta de incubacion, en cuyo fondo se ponen tres ó cuatro huevos, sobre los que se escribe con tinta, *huevos de prueba*, que se reservan con este destino. Cuando se presta la gallina, se cierra todo para que quede á oscuras; se le coloca sobre los huevos con la cabeza hácia el cuerpo, y se cierra la cesta poniendo el trozo de tela de lana sobre la cubierta. Si es dócil, desde luego se sitúa en el nido sin necesidad de quedar á oscuras. Basta medio dia para el ensayo.

Nunca deben ponerse definitivamente los huevos hasta que se haya adquirido el convencimiento de que los ha de empollar sin resistencia ni intermision.

Los trozos de papel grueso de que hemos hablado ántes sirven para etiquetas, sobre las cuales se inscribirá el número de huevos, los nombres de las especies y la fecha en que se ponen á empollar. Se suspenderán estas etiquetas en la cesta y sobre la cara del frente por medio de un hilo ó una cinta estrecha. La inscripcion debe ser breve, como la siguiente, por ejemplo:

12 HUEVOS.—COCHINCHINA NEGRA.

*Puestos á empollar el 1.º de Abril.*

Dispuestos los huevos en las cestas, y empollándolos sin dificultad la clueca, hay que mirarlos á los 10 días.

En una hoja de ventana ó en la puerta se abre una hendidura de 15 centímetros de altura, por 3 de base. Con un pedazo de



vidrio pegado ó ajustado á la madera se tapa el orificio exterior de la hendidura, á fin de interceptar la entrada del aire frio. Este agujero no debe estar expuesto al sol, porque recibiendo directamente los rayos solares, el huevo que se quiere mirar resultaria demasiado trasparente.

Al undécimo dia por la mañana, aprovechando la salida de las cluecas para las cajas donde comen, se procede á mirar los huevos de la primera série, operacion que debe practicarse con lentitud.

La hendidura practicada para mirar los huevos da al minuto bastante claridad para ejecutar sin molestia los movimientos necesarios. Una bandeja, en cuyo fondo se pone una tela suave y caliente de muleton, por ejemplo, se deja en tierra no lejos de la hendidura por donde se han de mirar los huevos.

El muchacho se acerca á la cesta de la primera clueca, saca con cuidado dos huevos, y los entrega á la persona que debe mirarlos. Esta coge uno con la palma de la mano derecha ó izquierda, á su eleccion, y con las extremidades de los dedos de la misma mano toma otro por la punta, como si se tratase de colocarlo en una huevera, y pone la otra mano por el borde inferior sobre el extremo superior del huevo ó punta más gruesa, y lo



Fig. 89.—Exámen de los huevos fecundos.



aproxima á la hendidura, como se representa en la figura 89. Un poco de experiencia enseña muy pronto si el huevo está fecundado ó claro, y si el embrion está vivo ó muerto.

Cuando está fecundado y vive el embrion, aparece opaco el huevo, á escepcion de un pequeño emplazamiento, que se distingue bastante por su claridad, figura 90, que se presenta trasparente: si está muerto el embrion desde los primeros dias, el huevo aparecerá más ó ménos túrbio. Todos los huevos que se hallen en buen estado se devolverán al muchacho, que los colocará en su sitio, y los malos se destinarán para ensayos.



Fig. 90.—Huevos fecundos.

Suponiendo que cada clueca empolle 13 huevos y que resulten 3 malos en la primera cesta, 2 en la segunda, 1 en la tercera, ninguno en la cuarta, 4 en la quinta y 3 en la sexta, 13 huevos malos en totalidad, los de las sexta clueca se distribuirán en las cinco primeras, y á la sexta clueca se le pondrán nuevos huevos, despues de haber experimentado que empolla sin repugnancia los huevos de ensayo sobre que se le coloca antes.

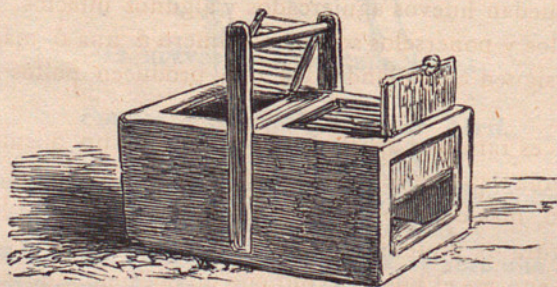


Fig. 91.—Caja para trasportar pollos.



No se dejará de prestar á la clueca y á los huevos los cuidados que antes, teniendo dispuesto para el vigésimo día la caja, figura 91, en que se han de trasportar los pollos.

Esta caja debe medir 35 centímetros de largo, por 25 de ancho y 20 de profundidad. Presenta dos aberturas en la parte superior, por las que se puede introducir el brazo y cerrarse por medio de puertas de travesaños ó emparrilladas. Por estas puertas se meten los polluelos. Uno de los extremos de la caja ofrece una pequeña abertura que se cierra con un tablero móvil que recorre de alto abajo dos colisas ó ranuras, y se abre siempre que se quiere dar salida á los polluelos.

#### *Salida del pollo del huevo.*

El día que los pollos pican los huevos para abrirse paso al través de la cáscara y ponerse en libertad, que es el 21 despues de colocados á la clueca, es preciso dominar la impaciencia y la curiosidad y no acercarse á la cesta sino á la hora de costumbre; evitando toda accion que pueda comprometer el éxito de la empolladura.

A excepcion de casos muy raros, pues está averiguado que el más sencillo accidente impide al polluelo desembarazarse de su cascara; fuera de estos casos, repetimos, no debe ayudarse jamás al polluelo á salir del huevo. Un polluelo invierte una hora en abrirse paso y otro dos, dejando obrar á la naturaleza, y sin necesidad de mezclarnos en estos pequeños detalles.

Cuando los polluelos han salido del cascara y se les ha distribuido para que ocupen el sitio que les corresponde en el local de crianzas, quedan huevos agujereados y algunos intactos, que hay que reunirlos y ponérselos segun su número á una ó más cluecas de las que siguen empollando, los que producen pollos al dia siguiente.

Aunque es raro que aparezcan dos pollos en un mismo huevo, sucede alguna vez que se encuentran, y es preciso hacer mencion de este caso, más bien por curiosidad que por interés de la industria. La figura 92 presenta un pollo muerto en un huevo de dos yemas. Es enorme el huevo y contiene un polluelo muerto, gemelo de otro que se ha abierto paso rompiendo el cascara, y viviendo.



El muerto está perfectamente conformado. Conviene desechar para cluecas todo huevo en que se sospeche existen dos yemas.

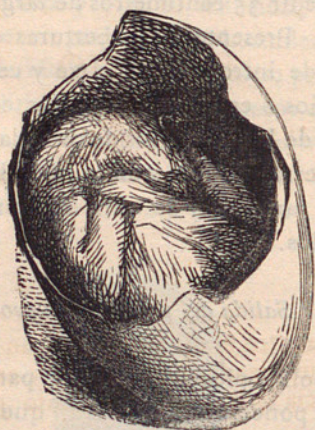


Fig. 92.—Pollo muerto en un huevo de dos yemas.

Por regla general se prefiere formar série de incubacion con seis, doce ó más cluecas, para que den pollos en el mismo día ó irlas poniendo en detalle.

MANUEL SOLER ALARCON.