

# GACETA AGRÍCOLA

DEL

## MINISTERIO DE FOMENTO

CREADA POR LA LEY DE 1.º DE AGOSTO DE 1876

DIRECTOR

EXCMO. SR. D. MIGUEL LÓPEZ MARTÍNEZ,

DEL CONSEJO SUPERIOR DE AGRICULTURA,  
INDUSTRIA Y COMERCIO, VOCAL DE LA JUNTA DE VALORACIONES Y ARANCELES  
Y DELEGADO REGIO DE LA ESCUELA DE VETERINARIA, ETC., ETC.

REDACTOR JEFE

SR. D. EDUARDO ABELA Y SAINZ DE ANDINO,  
INGENIERO AGRÓNOMO.

SEGUNDA ÉPOCA — TOMO IV

OCTUBRE Á DICIEMBRE DE 1882.



REDACCION Y ADMINISTRACIÓN

CALLE DE CERVANTES, NÚM. 19, BAJO.  
MADRID



## CRONICA GENERAL

**Madrid 1.º de octubre de 1882.**

Reunión del Congreso antifloxérico de Zaragoza.—Temas que han de discutirse.—Cultivo de la alfalfa.—Destrucción del alacrán cebollero.—Destrucción de las hormigas.—Periódicos vitícolas de Burdeos y de París.—Carta de Montpellier, sobre la vacunación carbuncosa, el cultivo de la trufa y las vides americanas.—Memoria sobre los trabajos de la Escuela de Agricultura de Montpellier.—Creación de una estación agronómica en Dijón.—Mezcla de vinos para igualar los tipos de exportación.—Nuevo insecto perjudicial á las viñas.—La sumersión de las viñas por medio de fosas abiertas entre las cepas.—Concurso agrícola en Argelia.—Concurso agrícola de Caen.—Conferencias sericícolas.—La yeguada de Pin.—Concurso para la prima de honor en Francia en 1884.

Acabamos de recibir una circular pasada por la Delegación permanente del Congreso filoxérico de Zaragoza á todos sus individuos, que dice como sigue:

«En el pasado mes de marzo tuve el honor de invitar á V. S. á las sesiones del Congreso filoxérico que debían haberse verificado á partir del 12 de abril, y que fueron aplazadas por la imposibilidad absoluta y material en que se encontró para presidirlas el Ilmo. señor Director general de Agricultura.

»Desaparecida actualmente esta dificultad y siendo cada día más indispensable, ante el desarrollo de la devastadora plaga de las viñas, organizar seriamente la defensa de tan preciada riqueza con arreglo á sabias disposiciones revestidas de la fuerza de la ley, reproduzco adjunta la invitación que antes dirigiera á V. S., á la cual sólo debo añadir para su debida inteligencia que el Congreso se constituirá el 9 de octubre próximo, bajo la presidencia del Sr. Director general de Agricultura, ya que no pudo verificarse el 12 de abril, como dice el documento, por la causa antes referida.

»En nombre de la Delegación me permito encarecer á V. S. la conveniencia de su importante asistencia ó cooperación á las reuniones próximas á celebrarse, y no vacilo en manifestarle la confianza que abriga, de que contribuirá á los fines trascendentales y prácticos

que se persiguen, con su presencia ó la de su representación, ó con los trabajos que remita.

»Dios guarde á V. S. muchos años.—Zaragoza 21 de setiembre de 1882.—El presidente, *El Barón de la Linde.*»

La circular anterior á que ésta se refiere la hemos publicado en el número de la GACETA AGRÍCOLA de 16 de abril, y bueno es recordar que entonces advertía el señor presidente de la Delegación, en nombre de la junta directiva, que los señores delegados cuyas ocupaciones ú otras circunstancias no les permitiesen concurrir, tengan la bondad de enviar su opinión por escrito sobre los seis temas que entonces publicamos y que ahora reproducimos, á fin de que se tengan presentes. Dicen así:

»1.º Si sería más conveniente, para tener recursos con que defenderse de la filoxera, que se impusiera un recargo á la contribución directa, ó bien sólo á la propiedad vitícola.

»2.º Si convendría que todas las provincias contribuyeran á satisfacer los gastos de ataque de la filoxera, ó bien si sólo deberían contribuir las en que se presente la plaga y sus inmediatas.

»3.º Qué organización convendrá dar á la defensa nacional y local contra la filoxera, á fin de que su acción sea enérgica, rápida y constante, en vista de los escasos resultados obtenidos con la aplicación de la ley actual en Málaga y Gerona.

»4.º Qué medidas legislativas y administrativas deberán adoptarse en las aduanas y límites de las comarcas nacionales atacadas por el insecto, para evitar su propagación; y cuál será la organización del servicio más adecuado al objeto.

»5.º Si es conveniente la creación de un cuerpo de expertos para el cumplimiento de las leyes y reglamento que se dicten sobre la materia, y en caso afirmativo, qué organización habrá de tener.

»6.º Qué procedimiento será el más eficaz para la rápida y económica importación de plantas resistentes en el Reino, y medios más seguros de extenderla y aclimatarla en las comarcas vitícolas.

»Zaragoza 14 de marzo de 1882.—El presidente, *El Barón de la Linde.*»

\*  
\* \*

El señor D. Aniceto Rafart, ilustrado alcalde de Hostalrich, nos escribe que varios agricultores de aquel término municipal se hallan

decididos á emprender en grande escala el cultivo de la alfalfa, por encontrar dicho forraje gran exportación para Francia, rogándonos en consecuencia algunas instrucciones para proceder á dicho cultivo. En contestación á dicho señor, diremos que en la página 685 del tomo II de la segunda época de este periódico hemos publicado varias noticias de interés relativamente al cultivo de la alfalfa; pero completando aquellas indicaciones, añadiremos que el terreno dedicado á dicha pradera debe prepararse labrándolo profundamente, con varias vueltas de arado según fuere el estado del suelo. Se considera que la mayor profundidad de la labor, hasta llegar á 30 ó 35 centímetros, favorece en extremo para la mayor conservación de la pradera en buenas condiciones de productividad.

La siembra puede hacerse durante casi todas las estaciones del año, excepción hecha de las épocas de grandes fríos; pero en los climas del Norte de España serán preferibles las siembras de primavera; puede hacerse, no obstante, algún ensayo en pequeño en este mismo otoño, si las tierras están ya preparadas y no hay que tardar muchos días. La sementera debe hacerse á voleo, echando la proporción de 15 á 25 kilogramos de semilla por hectárea. Esta sementera ha de hacerse sobre terreno bien desterronado y allanado con la grada, cubriendo la semilla con este mismo instrumento, porque debe quedar superficial. Si la sequedad del clima obligase á regar después el prado, es indispensable que inmediatamente después de hecha la sementera á voleo, se dispongan los cuarteles y tablares en la forma conveniente para introducir el agua de riego, á cuyo efecto, siendo los cuarteles de 10 ó 12 metros de anchura, ésta deberá ser la longitud de cada tablar ó platabanda, dejando á cada una de éstas el ancho de 2 metros ó  $2\frac{1}{2}$  á lo más, á fin de que pueda extenderse mejor el agua, después de empraizado el terreno. Los lomos divisorios de los tablares han de quedar muy bajos, á fin de facilitar después la operación de segar el forraje. Los tablares, por lo demás, deben quedar con una ligera pendiente, descendiendo desde la boquera de la acequia que conduzca el agua. Creemos que con estas indicaciones, bien prácticas, porque conocemos mucho este cultivo, los agricultores de Hostalrich podrán emprender el cultivo de dicha leguminosa, de cuyo aprovechamiento ya diremos también algo, si es que lo desean.

\*  
\* \*

También nos consulta el señor D. Bernardo Crespo, alcalde de Carrascosa, provincia de Soria, diciéndonos que en varias fincas de regadío de dicho pueblo y de la propiedad del Excmo. Sr. Duque de Frías se halla un número considerable de insectos, que allí les llaman *cebolleros*, los cuales hacen dentro de la tierra sus nidos para depositar sus huevos, que llegan hasta el número de 1.000; añade que las crías salen á la superficie por unos agujeritos redondos y destruyen todas las plantas sembradas. Se lamenta de que los ensayos hechos, con excavaciones profundas, para destruirlos no han dado resultado alguno, y ruega en nombre del vecindario que le indiquemos algún medio para conseguir la deseada destrucción de semejante plaga.

Por las indicaciones que hace el Sr. Crespo, no es seguro calcular si el insecto de que se trata será el *grillo talpa* ó *alacrán cebollero*. Suponiendo que fuere éste, el cual mide de veinte á veintidos líneas de largo, y es además moreno-rojizo por arriba, amarillo-leonado por debajo, con patas cuatridentadas, diremos que es bastante abundante en los jardines, en las huertas y en los montes, y muy especialmente en los semilleros de pinos y pinabetes, cuyas raíces devora, destruyendo también otras, por las excavaciones que practica para hacer sus nidos de medio pie de ancho y hondos, parecidos, con la galería que á ellos conduce, á la forma de una botella. Allí deposita la hembra unos doscientos huevos de un color blanco amarillento y de la magnitud de un cañamón. Al cabo de ocho ó quince días salen las larvas, que son blanquecinas, y al momento se separan, estableciéndose bajo los terrones gruesos, hierbas ó estiércol, donde pasan el invierno.

Los medios ensayados para destruir estos insectos son:

- 1.º Inundando el terreno salen á la superficie, donde se cogen y se matan.
- 2.º Arrojando en los nidos agua con un poco de aceite, ó mejor heces; los insectos se impregnan al salir, y luego mueren.
- 3.º Poniendo en varios puntos de la huerta unos montoncitos de estiércol, donde pronto acuden al calor y también á comer otros insectos de que se nutren.
- 4.º Buscándolos en sus guaridas.
- 5.º Echando en las mismas una solución de sublimado (una onza por cada cuatrocientos cuartillos de agua).

6.º Cuando sean los insectos muy numerosos, haciendo por otoño en cada cuadro del jardín dos ó tres hoyitos, que se rellenan de estiércol y se cubren de tierra. Los *grillo talpas* se refugian allí en tiempo de frío y se les coge.

7.º Regando la plantación infestada con una disolución de jabón negro.

8.º Enterrando unos recipientes barnizados ó macetas vacías con agua, bajo las galerías que construyen, á fin de que caiga el insecto al querer pasar y quede en el fondo sin poder salir.

9.º Saturando con orines hirviendo el sitio que frecuentan: en Bélgica éste es el remedio más generalmente adoptado, que emplean echando los orines en el mantillo de las camas calientes, para librar éstas de la presencia del *grillo talpa*.

Estos remedios deben practicarse cuanto antes, en otoño ó invierno, con anticipación al nuevo desarrollo de la primavera.

Otra consulta nos hace sobre la destrucción de las hormigas don Santiago Rodríguez, alcalde de Carrascosa de la Sierra, provincia de Cuenca. Acerca de estos curiosos insectos, la GACETA AGRÍCOLA ha publicado una porción de escritos, en el período de su primera época: pueden consultarse el tomo VIII en las págs. 294, 302 y 595, y el tomo IX en su página 204. No obstante, añadiremos que entre los medios propuestos para destruir las hormigas, se recomiendan especialmente los siguientes:

1.º Echar en los hormigueros agua hirviendo, con un poco de aceite.

2.º Tratarlo igualmente con un cocimiento de hojas de nogal ó cáscaras del fruto.

3.º Idem con agua mezclada con hollín y con orines.

4.º Idem con lechada de cal.

5.º Poner cerca del hormiguero una teja con un poco de azúcar mezclada con algo de arsénico en polvo, á fin de envenenar las hormigas.

6.º Destruir el hormiguero y esparcir los huevecillos bien mezclados con tierra; en seguida se toma una maceta vacía, tapándole antes los agujeros, y se pone boca abajo en el sitio donde se disemi-

naron los huevecillos; al cabo de tres ó cuatro días se encontrará toda la colonia de hormigas bajo la maceta, y la destrucción se conseguirá quemando todo al momento.

7.º Se cuelga de la rama de un árbol una botella que contenga un poco de agua dulcificada con miel ó azúcar; las hormigas acuden en gran número y se ahogan.

8.º Úntese con un poco de miel lo interior de una maceta, que se pone boca abajo sobre un hormiguero ya deshecho; cuando han acudido bastantes, se queman.

Para impedir que suban á los árboles, se les pone en la parte inferior del tronco una faja de lana sin torcer; esto aseguran que es mejor que el untarlos con liga ó brea.

Una zona de hollín ó de flor de azufre alrededor de un semillero ó de cualquiera planta delicada estorba el paso de las hormigas. Los riegos continuados por varios días en los sitios donde molestan, consiguen alejar las hormigas positivamente, y si en el agua se diluye un poco de ácido sulfúrico, la acción es más marcada para ahuyentarlas ó matarlas, según fuere la proporción de ácido diluido.

Por último, el olor del alcanfor y del azufre aleja las hormigas y es tambien de la mayor eficacia el conducir gallinas al sitio donde pululan los hormigueros: este recurso, tan conforme con los medios naturales, es muy útil para destruir gran número de insectos.

\*  
\*\*

Los periódicos dedicados á la viticultura y á los negocios de vinos aumentan cada día en Francia. Hace pocos días hemos recibido el que ha empezado á publicarse el mes pasado en Burdeos con el título de *Chronique Vinicole Universelle*, que aparece los jueves de cada semana. La suscripción en España cuesta 22 francos por año y 12 por semestre, pudiendo dirigirse los pedidos al Cours de l'Intendance, 15, Bordeaux. Es un periódico de grandes dimensiones, con ocho páginas de impresión, en las que trata de porción de asuntos de grande interés para el comercio vinatero de España con la importante capital de la Gironda.

También nuestro estimado colega *Le Journal Vinicole*, de París, que se halla en el onceno año de publicación, ha aumentado notablemente su tamaño en el mes anterior, sin aumentar los precios,

que son asimismo de 22 francos por año y 12 por semestre, apareciendo los martes y los viernes de cada semana. La dirección para los pedidos, á la rue du Faubourg Poissonnière, 27, París.

Saludamos afectuosamente á los dos colegas expresados, deseando que sus esfuerzos en favor del adelanto vitícola y de la extensión en los negocios vinateros sean recompensados por la estimación de los viticultores y negociantes.

\*  
\* \*

Acabamos de recibir una carta de nuestro distinguido amigo don Gabriel de Berengüer, ilustrado y activo vicecónsul de España en Montpellier, que por el interés de las noticias que nos trasmite sobre la vacuna carbuncosa, cultivo de la trufa y éxito creciente de las vides americanas, publicamos íntegramente á continuación:

«MONTPELLIER 25 de setiembre 1882.

»Muy señor mío y distinguido amigo: No he querido escribirle antes, pensando estaría V. veraneando en algún establecimiento balneario, como acostumbra anualmente durante los meses de calor; y creyéndole de regreso en Madrid, cúpleme, ante todo, dar á usted las gracias por la exactitud en dirigirme la GACETA AGRÍCOLA, que leo con sumo interés. Habiéndome procurado la relación que el señor director de esta Escuela de Agricultura, Mr. Foëx, ha publicado ante la Diputación Provincial del departamento del Hérault, sobre sus estudios é investigaciones en varias cuestiones que interesan á la agricultura en general, se lo dirijo por este mismo correo, impreso, pensando será á V. agradable su lectura y saber lo que se trabaja en esta ciudad, no solamente para combatir la filoxera, sino también por la sericultura, y sobre los ensayos hechos de vacunación por el sistema de Mr. Pasteur: este sistema parece produce buenos resultados, y su empleo vá extendiéndose á medida que el público aprecia su importancia. Ganaderos españoles que han leído en la GACETA AGRÍCOLA algunas de mis correspondencias sobre este asunto, se han dirigido á mí para que les procure tubos de vacuna y los instrumentos y explicaciones necesarias para hacer ensayos en sus ganados; D. Francisco Macho Mesones, de Rueda, en la provincia de Valladolid, es el que más empeño ha puesto en ha-

cer dicho ensayo, y según me comunica, á su gran satisfacción, parece que le han dado resultados de interés; y por si algún otro ganadero se dirigiese á esa redacción para obtener instrucciones, le dirijo igualmente un prospecto que me ha mandado Mr. F. Boutroux, rue Vauquelin, núm. 22, en París, que es el encargado único por Mr. Pasteur de facilitar la vacuna preparada según su sistema, y los instrumentos necesarios para la operación, al mismo tiempo que los precios de la vacuna, como del instrumento para vacunar: el referido Sr. Macho posee un cuaderno, que yo le facilité, con todas las instrucciones necesarias para dicha operación.

»También se preocupan algunos agricultores en España del cultivo de la trufa ó criadilla de tierra, que tan pingües resultados dá á los que en estos departamentos meridionales, y principalmente en el de Vaucluse, se ocupan de ello, y cuyo consumo vá aumentando todos los años en Europa, sin olvidar nuestra Patria: este criptógamo prospera en los terrenos secos, áridos y plantados de encina y pino: hay quien cree que existe una calidad de encina que produce la trufa, y según mis informes, tomados del mismo profesor Planchón, Bonet y otras autoridades muy competentes, es un error; verdad es que este hongo se reproduce con preferencia en terrenos plantados de encina, pero no es el árbol el que las hace producir. Para cultivar la trufa se escoge, como llevo dicho, un terreno delgado, seco, calcáreo y plantado de encina ó pino; se remueve algo la tierra donde se quiere plantar, se toma la trufa y se la monda la piel ó corteza, que es donde existe el germen productor, y se esparcen estas cortezas en el terreno trabajado y se cubre de tierra de 25 á 30 centímetros: este germen consiste en filamentos blancos, muy tenues, semejantes á un cabello muy fino, y el producto se recoge en diferentes épocas del año, cuando la temperatura y la humedad lo permiten, pero en general es en invierno y en junio. Estos agricultores se sirven para descubrir dónde la trufa existe, de cerdos ó de perros educados con este fin.

»Las vides americanas continúan en este departamento resistiéndose á la filoxera, y los campos, hasta ahora yermos, van cubriéndose rápidamente de viñedo: este año ya se principia á recoger alguna cantidad de vino, y la creencia es casi general de que el problema de la reconstitución de la viña está resuelto. La cosecha del vino en el interior de la Francia está muy comprometida por las

muchas lluvias y humedades, que han impedido al fruto llegar á la sazón; en mi opinión y la de muchos comerciantes, este año será feliz para la agricultura española, donde la cosecha, en general, dicen es buena.

»Concluyo reiterándole la expresión afectuosa de mi distinguida consideración y aprecio.—GABRIEL DE BERENGUER.»

El prospecto de Mr. F. Boutrox, á que alude la carta, dice que la vacuna sólo se expide en tubos, franqueando el porte, á los precios siguientes:

	1. <sup>a</sup> vacuna.	2. <sup>a</sup> vacuna.	Total.
	Francos.	Francos.	Francos.
El tubo para 25 bueyes ó 50 carneros.	2,50	2,50	5
Idem        50    ó    100.....	5 »	5 »	10
Idem        100   ó    200.....	10 »	10 »	20

No se remiten tubos para menor número de animales que el de 25 bueyes ó 50 carneros. Las jeringas ó inyectadores, con tres agujas, fabricados especialmente para la vacunación carbuncosa, cuestan 28 francos. Se limpian y remiten de nuevo, cada vez que sirvan, mediante el pago de un franco y los gastos de portes. También se enviarán inyectadores, en el concepto de *alquiler*, á los veterinarios que no se decidan á comprarlos, mediante dos francos por el servicio y á condición de que sean devueltos francos de porte y con la premura indispensable. Cada aguja rota costará al arrendatario el importe de 2,50 francos. Los pedidos han de dirigirse á Mr. F. Boutroux, 22, rue Vauquelin, París, expresando con claridad la dirección del demandante, para que puedan servirse con exactitud dichos pedidos.

\* \* \*

La Memoria leída por Mr. Foëx, director de la Escuela de Agricultura de Montpellier, en la sesión del Consejo general del departamento, celebrada en agosto último, es bastante detallada, haciendo conocer el movimiento de alumnos, las investigaciones hechas en los laboratorios de sericultura, agronomía, zootecnia y viticultura, los

ensayos del campo experimental, publicaciones hechas, aumentos efectuados en los edificios y relación minuciosa de todas las experiencias llevadas á cabo con las vides americanas.

El número de alumnos en la Escuela de Montpellier durante el curso de 1881-82 ha sido el de 104; además se han dado enseñanzas parciales y prácticas en los laboratorios á 45 individuos, y sin contar los discípulos de la Escuela Normal y del Liceo, que visitan frecuentemente las colecciones de esta escuela agrícola y de sus campos de experiencias, en el año de 1881 se han contado 9.206 visitantes y en los cinco primeros meses de 1882 el número de 4.140. Se han creado dos nueva cátedras, una de viticultura y otra de física y geología.

La estación sericícola ha distribuído 320 lotes pequeños de semilla del gusano de seda, obtenida por el procedimiento Pasteur, de cuyos lotes, 140 se han dedicado á los criadores del departamento del Herault.

El laboratorio de investigaciones agronómicas ha verificado 355 análisis para el público en 1881, sin contar los trabajos hechos por orden de la Administración.

El laboratorio de zootecnia ha prestado activo concurso á las experiencias de vacunación carbuncosa, ejecutadas en la Escuela por cuenta de la Sociedad central de Agricultura del Herault y bajo la dirección de Mr. Pasteur. Los resultados de dichas experiencias en la vacunación del ganado vacuno se detallan minuciosamente en la Memoria; pero no ofrecen interés de carácter general.

El servicio de los jardines y campos de experiencias ha distribuído semillas, injertos y plantones, en buenas castas de legumbres y de árboles frutales, adecuados á la zona meridional de Francia.

El laboratorio de viticultura ha distribuído en el año que nos ocupa hasta 40.200 sarmientos de vides americanas, con destino á los viveros comunales ó municipales del departamento, estaciones de ensayos, comicios, etc. Este laboratorio ha continuado además sus estudios sobre las vides americanas, en lo respectivo á las diversas enfermedades de la viña, ocupándose de un modo general de todas las cuestiones concernientes á la viticultura de la región. Parece que los lavatorios de los vástagos de las cepas con el sulfato de hierro concentrado han producido el mejor éxito contra la anthracnosis;

es una confirmación interesante para los casos en que se presente dicha enfermedad.

Las publicaciones hechas por la Escuela en este año se han referido especialmente á las experiencias de vides americanas. Las construcciones que en el día se están verificando en la Escuela con objeto de poder aumentar las plazas de alumnos internos y mejorar diversas dependencias, se hallan presupuestadas en la suma de 200.000 francos.

No nos es posible ocuparnos hoy también de la Memoria especial, presentada por Mr. Foëx, sobre las experiencias llevadas á efecto en los viñedos de cepas americanas. De algunas de ellas hemos ya dado cuenta anteriormente, por comunicaciones parciales de este apreciable profesor, y de las restantes nos ocuparemos en otro número. Felicitamos, de toda suerte, al distinguido director de la referida Escuela, cuyos adelantos son visibles cada año.

\*  
\* \*

El Consejo general del departamento de la Cote d'Or (Francia) ha acordado por unanimidad, á propuesta de Mr. Joigneaux, establecer una estación agronómica en Dijón, consignando en el presupuesto del año entrante los fondos necesarios para su creación y sostenimiento. Aplaudimos como se merece tan útil iniciativa, que no puede menos de favorecer á la agricultura y viticultura de aquella fértil región.

\*  
\* \*

La mezcla que se hace de los vinos tintos, principalmente para igualar la cosecha y obtener un caldo de calidad media, se facilita mucho con un aparato inventado recientemente por Mr. Kehrig, de Burdeos. El mecanismo de tan útil aparato es muy sencillo y de fácil manejo: se reduce simplemente á un recipiente de cobre estañado en su interior, que sostiene á cierta altura del suelo un tripode metálico. Este recipiente está provisto de varias espitas con sus llaves correspondientes, que pueden abrirse más ó menos, dejando pasar el líquido en la proporción en que desee practicarse dicha mezcla.

Dicho líquido llega al expresado recipiente por largos tubos, que

arrancan desde las espitas de los grandes toneles, en que se efectúan las primeras mezclas. Así que después de conseguida la igualación parcial del vino de las barricas, echado en los toneles, se obtiene una segunda mezcla definitiva en el *recipiente mezclador* que nos ocupa, y de éste pasa definitivamente el vino, arreglado ya al tipo que se desea, á las barricas ó pipas de exportación.

\*  
\* \*

El *Journal de Nice* señala la aparición de una nueva enfermedad de la vid, tan peligrosa como la filoxera, el *Triphæna simbris*, encontrado en la Piverone, ocasionando grandes perjuicios á los viñedos. El insecto causa de la enfermedad es de la apariencia y del tamaño de un gusano de seda recién nacido, de un color rojo de ladrillo. Se multiplica de una manera prodigiosa y cada nido suele contener 300 huevos. Ataca á los vástagos tiernos de la vid, y en una noche puede destruir uno solo los de varias cepas. Este pequeño animal no ataca á la planta más que durante la noche, dejándose caer al suelo durante el día, donde permanece á algunos centímetros de profundidad.

\*  
\* \*

Mr. Jules Maistre, viticultor de Villeneuve (Herault), ha aplicado con éxito á sus viñas un tratamiento mixto por la sumersión combinada con el sulfocarbonato de potasio. Como dispone de poca agua, para practicar la sumersión de las cepas por completo ha adoptado el siguiente procedimiento:

La equidistancia de las cepas en sus viñedos es de 1<sup>m</sup>,50 en todos sentidos, lo cual da 4.300 vides próximamente por hectárea. Horada entre cada cuatro cepas una especie de fosa de 0<sup>m</sup>,80 de largo por 0<sup>m</sup>,40 de ancho y 0<sup>m</sup>,40 de hondura, y coloca la tierra extraída de la fosa al pie de las cepas. Riega el viñedo á razón de 400 metros cúbicos de agua por hectárea, ó sean 100 litros ó poco menos por cepa.

Para practicar la sumersión por este procedimiento, llena de agua las fosas horadadas en el marco de la plantación, y el líquido se infiltra por la capilaridad á las raíces de las viñas, logrando así disminuir el consumo de agua, porque no se evapora en tan grande canti-

dad como cuando cubre el viñedo. Renueva esta operación cada quince días, y así se mantiene el suelo continuamente humedecido, circunstancia fatal para la filoxera y que favorece la vegetación de las raíces. Cuando no existe la cantidad de agua necesaria para llenar cada quince días los canales antes mencionados, Mr. Jules Maître suple este déficit mezclando el sulfocarbonato con el agua en los riegos de otoño y del estío. Basta una sola aplicación del sulfocarbonato en toda la estación.

Las viñas de este inteligente viticultor, sometidas á este tratamiento desde hace varios años, no han cesado de producir.

\*  
\* \*

El Gobierno francés ha dispuesto que se celebre en el mes de abril próximo, en la villa de Sidi-bel-Abbes, el concurso que anualmente se celebra en la Argelia. Al propio tiempo tendrá lugar el congreso y la solemnidad agrícola que es costumbre celebrar en aquella época.

\*  
\* \*

En el próximo año de 1883 se celebrará en Caen un concurso agrícola que abraza los departamentos siguientes: Calvados, Eure, Eure y Loire, Manche, Orne, Sarthe y Sena Inferior.

Al propio tiempo tendrán lugar: una exposición industrial, comercial y marítima, de bellas artes y arte retrospectivo, un concurso de lechería y una exposición escolar.

\*  
\* \*

En el mes de noviembre y diciembre próximos tendrán lugar las conferencias sericícolas que se hallan á cargo de Mr. Maillot, director de la Estación sericícola aneja á la Escuela de Agricultura de Montpellier. El Ministro de Agricultura ha dispuesto que se celebren en las escuelas de institutrices de los departamentos del Gard, Ardeche, Vaucluse, Drome, Var, Bocas del Ródano, Isere, Herault, Bajos Alpes, Lozere, Alpes Marítimos y Pirineos Orientales.

\*  
\* \*

El Ministro de Agricultura ha visitado recientemente la yeguada de Pin, obteniendo una impresión muy favorable. El dominio de este establecimiento, que dirige en la actualidad Mr. de la Fargue-Tauzia, asciende á 1.129 hectáreas, de las cuales 748 pertenecen á prados ó pastizares, 85 á terrenos laborables, 251 á arbolados y 45 á edificios, paseos y servidumbres. El efectivo de la parada se compone de 16 sementales de pura sangre inglesa, 16 sementales Norfolk, 24 de tiro de raza percherona y bolonesa, 156 sementales de media sangre, de silla y de tiro, ó sea un total de 216 reproductores, sin contar 30 caballos destinados á la enseñanza, 3 al servicio de camino, 7 á las necesidades del dominio y 6 á otros varios servicios.

\*  
\* \*

Un decreto publicado por el Ministerio de Agricultura de Francia determina que podrán tomar parte en el concurso para adjudicar la *prima de honor*, que se celebrará en 1884, las fincas agrícolas enclavadas en los departamentos siguientes: Sena Inferior, Finisterre, Paso de Calais, Loiret, Marne, Jura, Gironda, Altos Pirineos, Aveyron, Alto Loire, Aude y Altos Alpes. Las solicitudes de admisión deben dirigirse al Ministro de Agricultura antes del 1.º de marzo de 1883.

E. ABELA.



# LAS VIÑAS EN RASTRA

SEGÚN EL SISTEMA DE CHISSAY

## FORMACIÓN DE LAS CEPAS.

Nosotros hemos dicho en la GACETA AGRÍCOLA (1), al ocuparnos de este interesante punto, que de la disposición particular adoptada, formando las cepas más altas ó más bajas, y variable también bajo otros conceptos, depende en gran parte la abundancia de la fructificación, y no menos la calidad de los productos.

Todos los arbustos sarmientosos, en su desarrollo espontáneo, sólo dan frutos aprovechables cuando la inmediación de otros árboles 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 conservación de tales arbustos, que disminuyen ó perecen en las estaciones vegetativas poco apropiadas, por ser menos favorables al desenvolvimiento y buena madurez de su fruto, que necesita, como todos, las influencias convenientes de temperatura, luz, ventilación, etc.

Hallándose la vid en el caso propuesto, si después de plantada en las condiciones á propósito para el cultivo, se dejase abandonada á sí misma, los sarmientos se extenderían rastreando confusa y desordenadamente, hasta cubrir el suelo en todo su derredor. Este desarrollo impediría convenientemente el necesario laboreo, y los escasos racimos que llegaran á formarse, faltos de sol y en contacto con la tierra húmeda, se podrirían en gran parte, no rindiendo

(1) Véase el tomo III de la GACETA AGRÍCOLA, pág. 294.

más que mezquino producto. Además, naciendo siempre los pimpollos fructíferos sobre los sarmientos del año anterior, y alejándose éstos desmesuradamente de la cepa, irían siendo cada vez menos 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 condición 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. Á este último grupo puede decirse que corresponde la formación de las *cepas en rastra*, cuyas cabezas quedan á flor de tierra ó poco elevadas sobre la superficie; lo cual favorece la madurez de las uvas y hasta evita,



Fig. 1.ª—Vara de la vid después de la poda para armadura en rastra.

según algunos, el desarrollo y propagación del oídium. La cabeza de cada cepa debe quedar coronada por dos, tres ó cuatro pulgares á lo más, sea sobre la tierra, ó de 0<sup>m</sup>,30 á 0<sup>m</sup>,60 por cima del suelo. Esta forma de armar la vid tiene la ventaja de anticipar la buena producción y facilitar mucho el desvío ó separación de los sarmientos para practicar las labores. Después queda constituida la cepa sobre uno ó dos brazos principales, podados á larga madera, que sirven de vergas. Hablando de éstas el Dr. Guyot, dice: «Sobre estas vergas brotan racimos y sarmientos, de los cuales unos se destinan á la prolongación del brazo principal, y se dejan uno ó dos brazos laterales para obtener nuevas vergas al año siguiente (figura 1.ª): de este modo se alargan sucesivamente los brazos hasta la longitud de 5 á 6 metros, conservando siempre los puntos de donde salen las vergas ó brazos laterales. Estos largos brazos se cortan frecuentemente cuando su longitud llega á ser mayor de la

que conviene.» Las ventajas de esta disposición las establece el mismo Dr. Guyot diciendo que se halla más en armonía con las condiciones fisiológicas de la vid, por su gran desarrollo natural, que restringido con exageración, acorta la vida del arbusto y disminuye sus producciones.

Para proceder á la formación indicada, se empieza por cortar todos los sarmientos á una yema, después de hecha la plantación. Aunque en Chissay emplean ordinariamente la podadera, es preferible bajo todos conceptos el uso de la tijera de podar, cuya adopción en España va siendo felizmente muy general, y hoy



Fig. 2.ª—Cepa de poca edad apoyada en un tutor.



Fig. 3.ª—Cepa dirigida en rastra y brote vertical de sus sarmientos.

disminuye bastante los gastos de la operación de podar en localidades como la de Jerez de la Frontera, donde sin embargo es notorio el gran conocimiento y destreza que los operarios viñadores poseen en el manejo de la hoz de podar.

Los vástagos de la vid suelen apoyarse sobre un largo tutor (figura 2.ª) desde que los sarmientos han tomado cierto desarrollo: esta práctica es excelente y digna de ser tomada en consideración por los viticultores. Si la vara principal se deja rastrear sobre el suelo, los brotes tienden á elevarse en la dirección vertical que indica la figura 3.ª, y pierden la flexibilidad conveniente

para prolongar las vergas en el mismo sentido del brazo principal. La poda en Chissay comienza en el mes de diciembre y se continúa hasta febrero. Se procura en los primeros años ir fortificando la cepa, á fin de obtener después brotes vigorosos.

#### PODA.

Establece el Dr. Guyot los principios de la poda con relación á las vides del modo siguiente:

»Cada cepa debe llevar todos los años una rama de madera al menos, y un sarmiento fructífero.

»La rama fructífera produce casi exclusivamente racimos de



Fig. 4.ª—Poda después de la primera verdura.

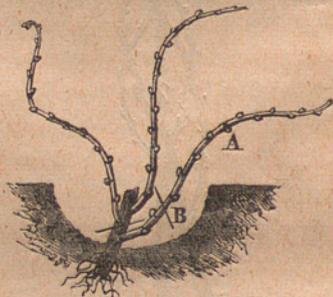


Fig. 5.ª—Poda después de la segunda verdura.

uvas, y debe sostenerse horizontalmente cerca de tierra con auxilio de horquillas, de tutores ó de alambres.

»El sarmiento fructífero debe cortarse todos los años, á *poda seca*, ó sea á fines de invierno.

»Los brotes del sarmiento fructífero se deben despuntar por cima de la sexta hoja, conservando íntegros los producidos en la rama de madera.

»El sarmiento ó rama de madera no produce nunca más que pequeño número de racimos, y sus brotes se deben sostener verticalmente en forma de haz.

»La rama de madera debe producir cada año dos sarmientos ó ramas principales, de las que una ha de servir para sarmiento



Fig. 6.ª—Poda después de la tercera verdura.

fructífero en el año siguiente, y la otra para nueva rama de madera, ó pulgar cortado á dos yemas, para el reemplazo de brotes.»

Estos principios se procuran seguir también, como veremos, en la poda de las viñas en rastra, que después de la primera verdura se cortan á tres yemas, como indica la figura 4.ª Al año siguiente se elige entre los tres sarmientos que han brotado el más próximo á la tierra, ó sea el *A* (figura 5.ª), que se corta por *B*, suprimiendo por encima de éste los dos sarmientos más altos. Al tercer año se hace análoga elección del sarmiento más bajo *A* (figura 6.ª), suprimiendo los otros dos superiores y podando á dos ye-



Fig. 7.ª—Poda del cuarto año ó después de la cuarta verdura.

mas y la peluda, por *B*, el sarmiento elegido. Se continúa del mismo modo al cuarto año, como demuestra la figura 7.<sup>a</sup>, en lo relativo á la elección del sarmiento más bajo; pero éste se deja con la longitud de 1 metro, podándolo por el punto *A*. Es de preferir que este sarmiento salga de flor de tierra y no tenga nudos, por lo mismo de estar destinado á constituir el tronco ó brazo principal de la cepa. Se le castran ó quitan con la mano todas las yemas desde la base hasta 0<sup>m</sup>,70 de altura, no dejándole fecundas más que las tres yemas superiores. El resultado de esta poda es el que se advierte en la figura 8.<sup>a</sup> Cuando la cepa haya de constituirse sobre dos brazos, habrán de dejarse dos sarmientos en lugar de uno. Algunos viñadores aconsejan bajar la vara ó verga en

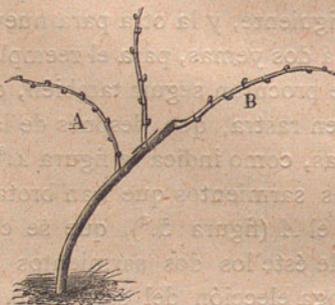


Fig. 8.<sup>a</sup>—Poda del quinto año.

la corriente de mayo, con la dirección respectiva de la fila de cepas, poniendo á su extremidad un terrón de tierra para sujetarla, lo cual facilita el laboreo con el arado, sin necesidad de desviar las varas. Esta práctica hace tomar al brazo de la cepa una ligera curvatura en la dirección adoptada de las filas; pero no puede continuarse cuando los brotes son más numerosos, porque dificulta el que la cepa ocupe todo el terreno que debe cubrir.

Al quinto año llega el período de ir constituyendo el brazo de la rastra. Sobre el sarmiento de 1 metro (figura 8.<sup>a</sup>) se deben conservar dos ó tres brotes, según fuese el vigor de la cepa, ó sean, por ejemplo, los sarmientos *A* y *B*, suprimiendo el restante de en medio. La verga del año precedente formará el brazo de la cepa,

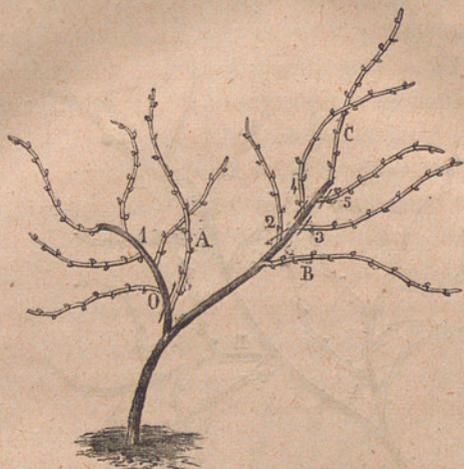


Fig. 9.ª.—Poda del sexto año, indicándose los cortes.

como el sarmiento *B* ha de servir para su prolongación. El resultado vegetativo será al otoño siguiente el que demuestra la figura 9.ª Conviene no olvidar la precaución de quitar en la primavera, y aun más tarde si fuese necesario, todos los chupones ó brotes que salen al pie de la cepa.



Fig. 10.—Cepa al sexto año, después de podada.



Fig. 11.—Poda del sétimo año, indicando los cortes.



Fig. 12.—Cepa al sétimo año después de podada.

Llegado el sexto año, y supuesto el desenvolvimiento natural que representa la figura 9.<sup>a</sup>, se verifica la poda, tendiendo á la prolongación de la flecha *C* del brazo principal. Á tal efecto se suprime la rama número 1 por el corte *O*, y asimismo los sarmientos 2, 3, 4 y 5, conservando á la cepa las varas *A* y *B* y la indicada flecha *C*. El resultado de esta poda es el que aparece en la figura 10. A cada poda, las nuevas varas que se conservan vienen á



Fig. 13.—Poda del octavo año indicando los cortes.

dejarse en toda su longitud, menos algunas yemas que se suprimen hacia su extremidad. No hay necesidad ni conviene desyemar el resto de estas varas en su base, porque los brotes de dichas yemas no suelen ser fructíferos, y sirven para renovar las varas de frutos al siguiente año.

La poda del sétimo año difiere poco de la precedente. En las varas laterales se deja el sarmiento más próximo á la base, cortan-

do por *A* y por *B* las ramas superiores, y hacia la extremidad del brazo principal se pueden dejar las dos varas *C* y *D*, suprimiendo á casco los sarmientos restantes. La cepa queda podada como demuestra la figura 12. Si ocurriera que el sarmiento más próximo á la base fuera poco vigoroso, se deberá suprimir, conservando el siguiente más alto para formar la vara de reemplazo. Como en este sistema se van alejando sucesivamente las nuevas varas del brazo



Fig. 14.—Cepa al octavo año, después de podada.

principal de la cepa, cuando nazcan brotes bien colocados sobre dichos brazos, convendría no suprimirlos, á fin de que puedan servir ulteriormente para formar varas fructíferas.

Aun la poda del octavo año es parecida á las de los dos anteriores. Supongamos la cepa con el desarrollo indicado en la figura 13; deberán conservarse los sarmientos *A*, *B*, *C*, *D* y *E*, cortando lo restante del ramaje por los puntos que indican las rayas marcadas

en el grabado. La figura 14 representa la cepa podada, con las varas que han de servir para el siguiente período vegetativo. Si partieran dos brazos desde el pie de la cepa en lugar de uno, habrán de dirigirse uno á la derecha y otro á la izquierda respectivamente, ó ambos en el mismo sentido si la fila fuese costera ó de linde del viñedo. Las cepas en este caso deben considerarse en su perfecta armadura ó formación, y sólo resta ir favoreciendo el alar-

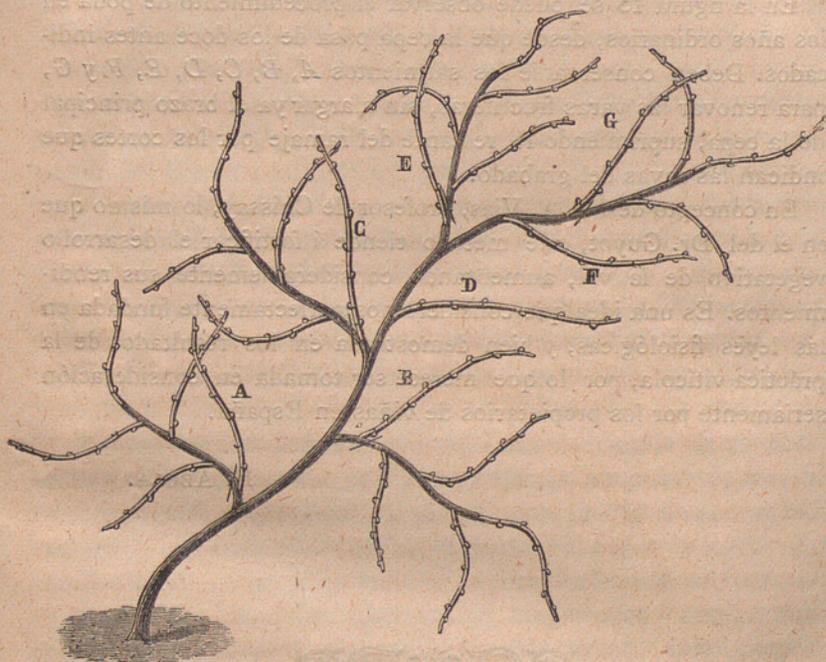


Fig. 15.—Poda desde el dozavo año en adelante indicando los cortes.

gamiento de las vergas principales, aumentando poco á poco el número de varas laterales, para cubrir todo el terreno sin confusión vegetativa. Á los doce años próximamente la formación de la cepa puede considerarse como definitiva, llegando los brazos principales á la longitud de 5 metros ó algo más, según fuere el marco de postura, con varas laterales ó fructíferas á la distancia de 0<sup>m</sup>,40 ó 0<sup>m</sup>,50 en dicho brazo, conviniendo suprimir todos los

brotos inútiles antes del ascenso de la savia. «Se concibe, observa el Dr. Guyot, que la mitad ó la tercera parte al menos de las numerosas yemas que llevan estas varas no brotan al movimiento de la savia, y si las heladas primaverales destruyen las que han brotado, las yemas dormidas vienen á reemplazarlas inmediatamente, apoderándose de la savia abandonada, y bajo este concepto ofrece también beneficiosa influencia este método de explotar las viñas.»

En la figura 15 se puede observar el procedimiento de poda en los años ordinarios, desde que la cepa pasa de los doce antes indicados. Deben conservarse los sarmientos *A, B, C, D, E, F* y *G*, para renovar las varas fructíferas, sin alargar ya el brazo principal de la cepa, suprimiendo lo restante del ramaje por los cortes que indican las rayas del grabado.

En concepto de Mr. A. Vias, profesor de Chissay, lo mismo que en el del Dr. Guyot, este método tiende á fortificar el desarrollo vegetativo de la vid, aumentando considerablemente sus rendimientos. Es una idea que consideramos perfectamente fundada en las leyes fisiológicas, y bien demostrada en los resultados de la práctica vitícola, por lo que merece ser tomada en consideración seriamente por los propietarios de viñas en España.

E. ABELA.



## SITUACIÓN DE LA AGRICULTURA DEL VALLE DE MIERES

### EN ASTURIAS.

#### I.

Acabamos de visitar una de las comarcas más fértiles y pintorescas de Asturias; pero de las menos favorecidas también por la mano del hombre, falto de fe ó indiferente á los progresos agrícolas, ó más estimulado por otras industrias que le proporcionan mayor remuneración en sus tareas que el cultivo del campo.

En efecto, á no tocarlo, nadie creería que corre el tiempo tan desapercibido en lo que se refiere á la agricultura, de los que lo miran deslizarse velozmente, sin dejar más huellas de su paso que las que imprime su acción descomponente y destructora sobre lo creado.

Y no es extraño que ante esta falta de conciencia de su situación y sus recursos emigre á lejanas tierras en busca de fortuna su más robusta juventud, fascinada por sueños de engrandecimiento y bienandanza, que no le permiten observar lo que deja en pos de sí, y que á no dudarlo le proporcionaría un porvenir más seguro y tranquilo, ahorrándola decepciones y desencantos, que alcanza casi siempre al pisar el suelo extraño é inhospitalario que mata sus ilusiones, si es que no sucumbe en el brusco cambio de clima ó á impulso de las enfermedades que le esperan.

Con falsas ideas de que asfixia á la población su excesiva densidad, negándole recursos para sobrellevar la vida el ilimitado fraccionamiento de las heredades reducidas á cultivo, le atribuye en su alucinación la única causa de su malestar, como si no contribuyese muy principalmente á este estado poco lisonjero la carencia de conocimientos para sacar partido del suelo.

Como tendremos ocasión de demostrar, el valle de Mieres, y con especialidad el término jurisdiccional de la villa, dispone de

no despreciable número de terrenos incultos, que podrían convertirse en ricas praderas, utilizando nacimientos perdidos de agua, ó en plantaciones de pomaradas, castaños y avellanos; no queriendo destinar una parte al cultivo de cereales, tubérculos y raíces, extremadamente limitado ó casi desconocido en la localidad respecto á las últimas plantas.

Y no es que desconozcamos el influjo fatal para la prosperidad de la agricultura, no ya de la división tan avanzada del fundo, sino lo que es más perjudicial aún, del desparramamiento de los infinitos trozos de tierra que constituyen los pequeños caseríos, desparramamiento que separa uno y dos kilómetros unos pedazos de otros de los que lleva en arriendo un colono, haciendo imposible que concentre su acción para trabajarlos y guardarlos como es debido.

Dejando estas observaciones para más tarde, así como la indicación de los medios de corregir los capitales defectos que descuellan en la manera de ser de la propiedad rural asturiana, entremos de lleno en nuestro propósito de dar á conocer, bajo el punto de vista agrícola, la importante comarca que empieza en el Puente de los Fierros y concluye en el límite Norte del término municipal de Mieres.

Fatigado el viajero por las bruscas pendientes, que se ve obligado á subir y bajar desde Busdongo, límite extremo del ferrocarril de Palencia á Gijón, hasta Puente de los Fierros, donde empieza de nuevo el segundo trozo férreo, atravesando en diligencia el famoso puerto de Pajares, que hoy constituye el gran obstáculo al enlace, y preocupado con los insondables abismos que contempla á sus pies al coronar la cima y pronunciarse en descenso hacia el valle, apenas goza del bellissimo y encantador panorama que le ofrece el répentino cambio que se presenta á sus ojos, con la exuberante y lozanísima vegetación de las laderas y el fondo, cuando no está velada, como ocurre con tanta frecuencia, por densas nieblas que se posan sobre las profundidades, cual si entrase en sus cálculos ocultar el peligro que corre al precipitarse anheloso de ganar la tierra relativamente llana, que constituye su aspiración del momento, y de que cesen su ansiedad y sus sobresaltos durante un trayecto tan lleno de emociones.

Figúrese el lector un gran promontorio de rocas desconcertadas,

en que los estratos horizontales cambiaron de posición tomando la vertical á impulsos de inmensurables sacudimientos geológicos, y determinando, como era natural, abruptas pendientes y profundos valles, que la acción de los siglos ha ido agrandando, auxiliada por las lluvias, las nieves y los hielos, y se formará idea del elevado muro que interpuso la Naturaleza para limitar las llanuras de Castilla y León, y mostrarle de lejos la brava costa asturo-cantábrica. Sobre este grandioso mirador, que gana 1.360 metros sobre el nivel del mar, y que corresponde en la zona septentrional á la región *subalpina* ó de los *pastos de sierra*, se precipita, por decirlo así, la carretera de Castilla á Oviedo, con pendientes que sólo pueden justificar la época en que se abrió y las invencibles dificultades con que no pudo menos de tropezar el que la trazó, para desarrollar mayores curvas.

Al llegar al pueblo de Pajares empieza ya la agricultura á tener representación, observándose algunos raquíuticos maizales, que protestan de la tiranía ejercida con ellos, encaramándolos en una estación en que tiritan de frío, y en que corrieron la eventualidad de no germinar si se retardara la primavera, como corren la de no madurar si se anticipa el otoño; pero arrastrando siempre una existencia azarosa, violenta y vergonzante, toda vez que no pueden corresponder dignamente á los esfuerzos del cultivador, con una cosecha medianamente remuneradora.

Al lado de los maíces figura alguna que otra berza, cuyo tallo ó troncho parece como que quiere elevarse á la altura de la *col caballuna*, que tanto abunda en el resto de Asturias, pero que tiene que hacer alto y renunciar á tan atrevida pretensión, para desarrollar su pella, por corresponder á las especies que repollan ó forman cabeza.

Algunos nogales, que afectan la forma piramidal, por extenderse más su copa en sentido vertical que en el horizontal, y con fruto bastante mediano; escasos castaños de poco desarrollo y que adolecen de los mismos vicios que los nogales, y determinadas plantas de bosque acompañan á los maíces y berzas; no faltando tampoco reducidas siembras de centeno y prados naturales de corta extensión, que por su lozanía y hermoso verdor muestran que están en su propia tierra, y campan por su respeto. También ocupan un lugar distinguido los famosos guisantes, *arvejos*, renombrados en toda

la provincia, por lo tiernos y exquisitos, tanto verdes como secos.

Pero habiéndonos de concretar principalmente á la región baja, comprendida entre Puente de los Fierros y Mieres, ambos inclusive, para corresponder al epígrafe que lleva este artículo, hemos de preparar al lector con algunas consideraciones climatológicas, topográfico-geológicas y agrícolas, antes de entrar de lleno en la crítica de los cultivos, que nos proponemos emprender, á fin de demostrar que no se saca todo el partido que debiera de uno de los mejores valles de Asturias, que cuenta con una fértil y preciosa vega, que debería regar el Nalón, que la atraviesa, y que pasa silencioso y casi desapercibido para la agricultura, oyendo con la más fría impassibilidad las quejas y declamaciones de los que han visto en el presente verano agostarse sus más preciados frutos por la falta de aguas, fiándose únicamente en el recurso de las lluvias, que han brillado por su ausencia, causando la desesperación de los cultivadores.

Según las observaciones meteorológicas verificadas en la Universidad de Oviedo en el decenio de 1865 á 1874, que resumimos en nuestro tratado *La atmósfera en sus relaciones con la agricultura y el pronóstico del tiempo*, la altura barométrica media se eleva á 742,82 milímetros, con oscilaciones extremas de 34,90.

La temperatura media en el invierno fué de 8° C.; 11°,5 en la primavera; 18°,2 en el verano, y 13°,7 en el otoño. La máxima llegó á 32°,8 y la mínima descendió á 3°,3 de frío; siendo la temperatura media anual la de 12°,8, correspondiente á la zona *fría-templada*.

La columna pluviométrica acusó en el mismo período 268,4 milímetros en el invierno; 263,6 en la primavera; 153,7 en el verano, y 250,7 en el otoño; sumando 936,4 milímetros en todo el año, cifra que corresponde á las *localidades húmedas*.

El número de días de lluvia se elevó á 40 en el invierno; á 44 en la primavera; á 30 en el verano, y á 41 en el otoño, ó sea á 155 en todo el año.

El término medio anual de los días despejados durante el citado decenio, llegó á 54; el de los nublados á 150, y el de los cubiertos á 161.

El promedio de la humedad relativa, durante los años de 1867 á 1874, corresponde á 7,9, y la tensión media del vapor durante el mismo período, á 10,5.

Los vientos dominantes fueron los del Noreste, reinando también con alguna frecuencia el Suroeste.

Resulta de los datos del *Anuario* del Observatorio de Madrid, resumidos por nosotros en el cuadro meteorológico que acompaña á *La atmósfera en sus relaciones con la agricultura*, que Oviedo ocupa el quinto lugar en la columna pluviométrica española, incluyendo la Laguna, en Tenerife, y el sexto de la Península Ibérica, comprendiendo á Oporto.

Teniendo en cuenta los datos meteorológicos expuestos, se desprende que el clima de Asturias debe figurar entre los *fríos templados húmedos*, puesto que su temperatura es de más de 10° y menos de 14, y la cantidad de lluvia excede de 650 milímetros en el pluviómetro y no llega á 1.045 milímetros.

Aunque por su posición debiera ser de las provincias más frías, el mar, que la baña en toda su longitud, no sólo templá la costa, sino hasta el interior, por el viento Suroeste que viene de la América y reina con alguna frecuencia, después del Noreste, que es el normal.

El valle de Mieres, protegido además del Norte y del Oeste por las montañas que cubren sus flancos, si no recibe las benéficas influencias de los vientos del Suroeste tan directamente como debiera, por las muchas inflexiones y repliegues con que tropiezan, no se enfría tampoco por las dominantes. Y tanto es así, que en el verano se experimentan grandes calores en las horas que baña el sol, sin que el fresco Noreste ni las brisas húmedas del Suroeste que parten del mar, vengan á modificar la temperatura.

El Nalón, que debiera contribuir con sus vapores á aumentar el rocío en el verano, supliendo en parte la lluvia para dar vida á la vegetación, ejerce sobre ésta muy poca influencia, como hemos tenido ocasión de observar en nuestra estancia en Mieres, por aparecer cubiertas la mayoría de las noches, al menos en este verano.

Las montañas por las que se ha abierto paso el Nalón, y cuya cuenca ocupa la vega de Mieres, son bastante elevadas y pendientes, con especialidad las del Este, que van á perderse en las nubes, como diría algun poeta.

Por su constitución geológica corresponden al terreno carbonífero, y están recubiertas, principalmente sus laderas, por una capa vegetal retenida por las raíces de árboles de especies forestales y

algunos castañares y pomaradas, robles, abedules, acebos, enebros, espinos y otros, por arbustos y matas y por prados naturales. El esqueleto está formado por pizarras más ó menos arcillosas y por calizas y areniscas, que con sus detritus, dan origen á la tierra vegetal, que se desliza y resbala á poca distancia, ó dá origen más tarde á los ricos sedimentos que constituyen el suelo de la vega de Mieres y demás pueblos de la cuenca del Nalón.

El valle de Mieres, espacioso y abierto, comparado con la mayoría de los de Asturias, dispone de un suelo feracísimo y de excelente consistencia; pues sin dejar de dominar el principio arcilloso, es suficientemente suelto para producir en buenas condiciones abundantes, gruesas y sabrosas patatas y raíces, y para que en él prosperen cuantos árboles frutales y maderables son compatibles con el clima.

La región comprendida entre Puente de los Fierros y Mieres, debe ser esencialmente ganadera, después de satisfacer las exigencias del consumo local en tubérculos, raíces, verduras, legumbres, algunos cereales y frutas.

Centro de una activa explotación de hulla y de importantísimas fábricas de hierro y azogue, que dan ocupación á muchos miles de obreros de ambos sexos, dispone de un mercado considerable, permanente y seguro, que debe estimular á los agricultores para acrecer la producción, mejorando los procedimientos de cultivo y haciendo entrar en la esfera agrícola terrenos bien situados, que más bien que del dominio de la silvicultura, pueden alardear de independencia, sosteniendo que no corresponden á ninguna filiación determinada ni á ningún grupo rural en la más lata acepción. *Vere nullius* en cuanto á su destino, protestan de la asfixia en que se supone á la población agrícola de aquella parte de Asturias, y lanzan constantemente el grito de *alerta*, para advertir que todavía existe espacio en que ejercitar con provecho la actividad rural, viniendo en auxilio de las clases menesterosas y medianamente acomodadas, que sienten la imperiosa necesidad de abaratar los artículos que entran en su alimentación, para hacer más soportables sus precios.

La accidentación del suelo y su conveniente distribución para constituir terrenos de vega y monte que contribuyan á la variedad de productos y á dar ocupación constante á la familia agricultora,

presenta á la comarca, objeto de nuestro estudio, con las mejores circunstancias para la explotación rural en pequeña escala, ó al detalle, como la querían los economistas de fines del siglo XVIII, que en su afán de subdividir la propiedad, no concebían otra fórmula mejor de progreso para el campo y sus agentes.

Sin que puedan admitirse hoy en absoluto las nobles y desinteresadas ideas de aquellos regeneradores, ni considerarlas como vanas ilusiones de los que aspiraban á mejorar el estado social emancipando la tierra de las *manos muertas*, todavía se puede sacar partido de la actual exagerada divisibilidad del fundo, aplicando los principios modernos de la intensidad de los cultivos á las vegas, y llamando en su ayuda á los montes, para producir la mayor suma posible de ganados, que contribuyan á suministrar abonos en abundancia y sirvan de base á diversas industrias rurales.

Habiendo avanzado algunas ideas preliminares para poder fundar nuestro juicio sobre lo que es y debe ser la agricultura del valle de Mieres, procuraremos desarrollar el pensamiento en otros artículos.

DIEGO NAVARRO SOLER.



## POLICIA SANITARIA DE LOS ANIMALES DOMÉSTICOS (1)

En caso de venta para el consumo, será necesario presentar al alcalde una licencia en el término de cinco días y acompañada de un certificado en el que conste la matanza de los animales, y que expedirá el agente de policía del matadero ó la autoridad local en el distrito en que no le haya.

7.º Las pieles procedentes de los animales variolosos sacrificados ó muertos, pueden aprovecharse para el comercio, con tal que se hayan lavado y secado bien.

Art. 35. Después de la inoculación del ganado infecto y de la terminación completa de la desinfección de los lugares en que hayan residido los animales, se podrá volver á poblar con animales inoculados treinta días antes por lo menos.

Art. 36. Todas las medidas prescritas en el art. 34 se aplicarán también á los rebaños para los cuales se autorizó la inoculación, según el párrafo 2.º del art. 11 de la ley de policía sanitaria de los animales.

Art. 37. Cuando la viruela presente carácter invasor, un decreto del Prefecto prohíbe durante la enfermedad que se lleven corderos y cabras á las ferias y mercados que se celebren en la localidad infestada.

Esta prohibición no se aplica en los mercados interiores de las ciudades que tengan matadero; pero los que son conducidos á ellas sin haber estado en el matadero antes de su salida, sólo podrán circular con una licencia que indique su destino, que se deberá presentar al alcalde del distrito en que deban pernoctar.

Este alcalde está prevenido directamente por el servicio del mercado, á fin de que coloque los animales extraños á la localidad,

---

(1) Véase la página 606 del tomo III.

con arreglo á las medidas dictadas por la ley y el reglamento actual para los animales sospechosos.

Para el transporte de los animales, se seguirán las prescripciones que designe el veterinario sanitario del mercado.

Art. 38. El Prefecto no anulará la declaración de infécto hasta haber trascurrido 30 días por lo menos sin haberse reproducido un nuevo caso de viruela desde que se verificó la desinfección, con la exacta observancia de todas las prescripciones; pero sí podrá anularla inmediatamente después de la desinfección, como haya sacrificado todos los animales que se hallaban en los locales, pastos y prados infectos.

En caso de inoculación puede levantarse la declaración de inféctiva 30 días después de haberse confirmado la inoculación.

SECCIÓN 5.ª—SARNA.

Art. 39. Cuando se manifieste la sarna en animales de la especie lanar ó en un rebaño de animales de la misma, el Prefecto dá un decreto sujetándolos á la vigilancia del veterinario sanitario de la jurisdicción: no permitirá que se les conduzca al pasto, sino después de haberles aplicado un tratamiento curativo y observando las medidas prescritas por el decreto para evitar todo contacto con los animales no afectados de la enfermedad.

Art. 40. Se prohibirá deshacerse de los animales atacados de sarna bajo ningún pretexto.

Art. 41. Las pieles y lanas procedentes de animales atacados de sarna, no se destinarán al comercio sino después de haber sido desinfectadas.

La obligación de desinfección se extiende á todas las lanas que procedan de un rebaño en el cual se haya manifestado algún caso de sarna.

Art. 42. Las medidas á que hayan de someterse los animales ó los rebaños atacados de sarna serán anuladas por el Prefecto de acuerdo con el veterinario delegado, después de haber desaparecido la enfermedad y de haber desinfectado los locales.

SECCION 6.ª—MUERMO Y LAMPARÓN.

Art. 43. Cuando el muermo ó lamparón aparezca, el Prefecto dará un decreto en que declare la infección para poner en cuaren-

tena los locales en que se encuentran los animales enfermos y para someterlos á la vigilancia del veterinario delegado.

Con esta medida dará las disposiciones siguientes:

1.º Prohibir que entren en estos lugares otros animales susceptibles de contraer el muermo ó lamparón.

2.º Poner en conocimiento del público la existencia del muermo ó lamparón con inscripciones colocadas en la entrada principal de la posesión y lugares infectados.

Art. 44. Los animales que han estado expuestos al contagio quedarán bajo la vigilancia del veterinario delegado por espacio de dos meses.

Durante este período de vigilancia podrán utilizarse dichos animales si no presentan síntoma alguno de enfermedad.

Está prohibido exponerlos en los concursos públicos y venderlos, no permitiendo al propietario se deshaga de ellos más que para entregarlos al depósito. En este caso, se les marcará de antemano, mediante una licencia suscrita por el alcalde y válida por cinco días, con adjunto certificado que justifique se sacrifican los animales y expedido por el veterinario que esté de servicio en el depósito.

Art. 45. Cuando los caballos, asnos y mulos han sido sacrificados con arreglo al art. 8.º de la ley ó en virtud del artículo anterior, no podrán entregarse las pieles al comercio sino después de haber sido desinfectadas.

Art. 46. Las medidas prescritas en los arts. 43 y 44 quedarán sin efecto después de haber desaparecido la enfermedad y de asegurar el veterinario delegado que se hayan cumplido todas las medidas relativas á la desinfección.

Estos animales de que habla el art. 44, y que presentaron síntomas de enfermedad, permanecerán por espacio de un año bajo la vigilancia del veterinario delegado y sometidos á las prescripciones dictadas en el tercer punto de dicho artículo.

#### SECCIÓN 7.ª—ENFERMEDADES DEL COITO.

Art. 47. Cuando aparezca y se confirme la existencia de la enfermedad del coito en animales de raza caballar y asnal, el Prefecto dará un decreto que ponga á estos animales bajo la vigilancia de un veterinario delegado á este fin.

Art. 48. Se marcarán todos los animales atacados de la enfermedad del coito.

Se prohíbe emplearlos en la reproducción durante todo el tiempo de la vigilancia.

Se prohíbe venderlos á menos que el alcalde crea conveniente exceptuar los machos que el comprador se comprometa á castrar en el término de quince días.

El vendedor quedará obligado bajo su responsabilidad á verificar la castración en el tiempo prefijado, acreditándolo con certificado que ha de presentar al alcalde, y que será expedido y firmado por el operador veterinario.

Art. 49. En los Municipios en que se confirme la existencia de la enfermedad del coito y en los limítrofes, se someterán los caballos de los particulares, cuando dichos animales se destinan para padres, á la visita del veterinario delegado cada quince días y no podrán dedicarse á la monta sino en virtud de certificado de buena salud.

Se prohibirá saltar á las yeguas sin haber certificado que estaban sanas, y dicha certificación no haga más que cuatro días que ha sido expedida.

Art. 50. Las medidas de vigilancia á que dan lugar la existencia y prohibición de la enfermedad del coito no podrán levantarse hasta un año después de la completa curación, certificada por el veterinario delegado, en los animales que hayan estado sometidos á ellas.

En caso de castración cesa desde luego la vigilancia.

#### SECCIÓN 8.ª.—RABIA.

Art. 51. Todo perro que circule libremente por la vía pública, aun cuando lleve bozal, deberá ir provisto de un collar en cuya chapa tendrá inscrito el nombre y morada de su propietario.

Exceptúanse de esta prescripción los perros que lleven la marca de su amo.

Art. 52. Los perros que se encuentren sin collar en la vía pública y los vagabundos, serán cogidos y llevados al depósito.

Los que no tengan collar ni amo conocido en la localidad serán sacrificados sin dilación.

Los que lleven el collar prescrito en el artículo precedente y los

que no le lleven aunque su amo sea conocido, serán sacrificados como no se les reclame en el término de tres días. Este espacio de tiempo puede prolongarse á cinco días respecto á los dogos que lleven collar con la marca de sus amos.

Los perros que se destinen á ser sacrificados podrán conducirse á los establecimientos públicos de enseñanza para las investigaciones científicas.

En caso de devolución al propietario, estará éste obligado á abonar los gastos de conducción, alimentación y guardia, con arreglo á la tarifa que fije la autoridad.

Art. 53. La autoridad dispondrá cuando lo crea conveniente, sobre todo en las ciudades, por medio de un edicto, que todos los perros que circulen por la vía pública lleven bozal ó vayan sujetos á una cuerda.

Art. 54. Cuando se confirme un caso de rabia en un Municipio, el alcalde prohibirá, por medio de una orden, durante seis semanas por lo menos, la circulación de perros, á menos que éstos sean llevados de la cuerda. La misma medida se tomará en los Municipios por donde haya circulado algún perro rabioso.

Durante el mismo tiempo se prohibirá á los propietarios deshacerse de sus perros ni llevarles fuera de su residencia, á menos que sea para sacrificarlos; pero podrán sin embargo circular libremente y sólo para el uso á que se les destina, los de los pastores, ó vaqueros, y los de caza.

Art. 55. Cuando los animales hervíboros hayan sido mordidos por un animal rabioso, dará el alcalde un edicto que ponga á dichos animales bajo la vigilancia de un veterinario nombrado para este objeto, vigilancia que durará seis semanas por lo menos.

Se marcará á estos animales prohibiendo á los propietarios deshacerse de ellos antes que espere dicho término, á menos que consientan el sacrificarlos, en cuyo caso presentarán al alcalde una licencia válida por cinco días, con adjunto certificado en el que conste el sacrificio de dichos animales y que expedirá el veterinario nombrado para la vigilancia del matadero.

Podrán utilizarse para el trabajo los caballos y los bueyes, á condición de que éstos lleven bozal.

Art. 56. Después de haberse verificado la desinfección podrá utilizarse la piel de los animales muertos ó sospechosos de rabia.

SECCIÓN 9.<sup>a</sup>—CARBUNCO.

Art. 57. Cuando aparezca y se confirme el carbunco, el Prefecto dará un decreto declarando infectos los locales, patios, cercados, pastos y prados en que se encuentren los animales enfermos.

Este decreto se publicará en el Municipio infectado y en los limítrofes. Además se fijarán en postes plantados á la entrada de los caminos que conduzcan á la heredad y en las puertas de los locales donde se manifestó la enfermedad, tablas que lleven inscrita la palabra *Carbunco*.

Art. 58. La declaración de infección lleva en sí las disposiciones siguientes:

1.<sup>a</sup> Poner en cuarentena á los locales, corrales, empalizadas y pastos declarados infectos, con prohibición de entrar en ellos nuevos animales de cualquier especie que sean, exceptuando los que deban inocularse inmediatamente. Numerar todos los animales que existan en el Municipio.

Cuando por excepción sea necesario llevar estos animales al pasto, el alcalde fija en un edicto el camino que han de recorrer, que se marcará con postes indicadores, lo mismo que los límites del prado en que se acantonan los animales.

El alcalde podrá autorizar, con acuerdo del veterinario delegado, la circulación de los animales de trabajo que hayan estado expuestos al contagio, los cuales deberán marcarse.

2.<sup>a</sup> Prohibir que se saquen de los lugares infestados las basuras y aguas sucias.

3.<sup>a</sup> Prohibir que se depositen los estiércoles en la vía pública y que corran por ella líquidos de las deyecciones, y obligar á que se obre con estas materias en conformidad con las prescripciones administrativas.

4.<sup>a</sup> Prohibir que penetren en los locales infectados los comerciantes y tratantes de ganado, ni persona alguna que no haya sido nombrada para cuidar y asistir estos animales.

5.<sup>a</sup> Obligar á toda persona que salga de un local infectado á que se someta á las medidas de desinfección que se juzgen necesarias, particularmente en el calzado.

6.<sup>a</sup> Que el veterinario delegado visite y vigile los lugares, pa-

tios, empalizadas, pastos y prados de la heredad ó establecimiento en que se probó haber aparecido la enfermedad.

7.<sup>a</sup> Determinar los caminos y senderos cerrados á la circulación de los animales.

8.<sup>a</sup> Prohibir la venta de los animales enfermos.

9.<sup>a</sup> Prohibir asimismo que se vendan los animales que hayan estado expuestos al contagio, á excepción de los destinados al consumo.

En los casos de venta para el consumo, se marcarán y llevarán directamente los animales al matadero, y se expedirá una licencia que deberá presentarse al alcalde en el término de cinco días, con un certificado que justifique haber sido sacrificados los animales. Este certificado lo expide el agente de policía del matadero ó la autoridad local en los Municipios en que no le haya.

No se entregarán al comercio antes de ser bien desinfectadas las pieles de los animales carbuncosos fallecidos ó degollados.

Las pieles procedentes de animales carbuncosos sacrificados pueden destinarse al comercio después de la desinfección legalmente justificada.

Tampoco se destinarán al comercio sino después de haberse desinfectado las pieles de los animales muertos como sospechosos.

12. Prohibir que se utilicen en alimento de los animales la hierba y paja procedentes de los sitios donde se enterraron los carbuncosos.

Art. 59. Los propietarios que quieran verificar la inoculación preventiva del carbunco, deben hacer de antemano la declaración al alcalde del Municipio.

Una vez terminada la operación, se remitirá al alcalde un certificado del veterinario operador, indicando la fecha de la inoculación.

Durante los quince días siguientes á la vacunación, los animales quedarán bajo la vigilancia del veterinario nombrado á este fin, y durante el tiempo de esta vigilancia no se permitirá deshacerse de los animales inoculados.

Art. 60. El Prefecto no podrá levantar la declaración de infección sino después de haber transcurrido cuatro meses, durante los cuales no se haya presentado nuevo caso de carbunco, y después

que el veterinario delegado justifique haberse cumplido todas las prescripciones relativas á la desinfección.

Esta declaración podrá levantarse para los rebaños inoculados quince días después de la vacunación, como en él no se haya presentado nuevo caso de carbunco desde que se inoculó.

SECCIÓN 10.—ENFERMEDADES CONTAGIOSAS Y MENCIONADAS POR EL DECRETO Á LA NOMENCLATURA.

Art. 61. En caso urgente, un decreto del Ministro de Agricultura dado de acuerdo con el parecer del Comité consultivo de las epizootias, determinará la de las disposiciones contenidas en el presente reglamento, que sea necesario aplicar para combatir las enfermedades contagiosas que deban adicionarse á la nomenclatura, conforme al art. 2.º de la ley de policía sanitaria de los animales.

### CAPÍTULO III.

*Medidas concernientes á los animales del ejército, de la administración de yeguas y animales conducidos á las Escuelas veterinarias.*

Art. 62. La autoridad militar queda encargada de todas las medidas que hay que tomar con los animales del ejército, para evitar la invasión y propagación de las enfermedades contagiosas.

Art. 63. En el interior de los depósitos de caballos padres y yeguas del Estado, las medidas prescritas por la ley de policía sanitaria de los animales y por el presente reglamento, serán aplicadas por los directores, quienes, sin embargo, están obligados á ponerlo en conocimiento de la autoridad local, según ordena el artículo 3.º de la ley de policía sanitaria de los animales.

Art. 64. Las escuelas veterinarias avisarán á la autoridad del lugar de donde proceden los animales llevados á su consulta, de todos los casos de las enfermedades contagiosas que dichos animales están padeciendo.

Con autorización del Ministro, pueden conservar vivos para los estudios científicos los animales atacados de enfermedades contagiosas.

En el interior de estos establecimientos aplicarán las medidas de

policía sanitaria los directores, que pondrán en conocimiento de la autoridad la declaración con arreglo al art. 3.º de la ley de policía sanitaria de los animales.

#### CAPÍTULO IV.

##### *Indemnizaciones.*

Art. 65. En caso de sacrificio á causa de perineumonía contagiosa, previsto en los artículos 7 y 9 de la ley, ó en caso de inoculación, según el mismo art. 9, se formará y depositará inmediatamente en la alcaldía la declaración de tasación de los animales. El alcalde, después de haberlo firmado y hecho que lo firmé el juez de paz, lo trasmitirá al Prefecto en el término de cinco días.

Art. 66. Á este proceso verbal deberán acompañar los documentos siguientes:

- 1.º La solicitud de indemnización formada por el propietario.
- 2.º Una copia certificada, con el visto bueno del alcalde, de la orden de matanza ó de inoculación.
- 3.º Un certificado del alcalde en el que conste que se ha ejecutado la orden de matanza, ó en caso de muerte á consecuencia de la inoculación de la perineumonía, un certificado del veterinario en que conste que la inoculación fué realmente la causa de la muerte, y el cual ha de tener el visto bueno del alcalde.
- 4.º Una copia certificada de la declaración que el propietario hace en la alcaldía de la aparición de la enfermedad en sus establos ó ganaderías.
- 5.º Un certificado del alcalde en que conste que el propietario se había conformado con todas las demás prescripciones de la ley.
- 6.º Una declaración del propietario, dando á conocer cuando haya lugar por cada cabeza de ganado el producto de la venta de los animales ó de su carne y despojos.

Á estas piezas deberán acompañar, en caso de matanza por perineumonía ó en el de muerte á consecuencia de la inoculación de esta enfermedad, el proceso verbal, autopsia de los animales, cuya indemnización se reclama, y un certificado de origen en el que se acredite que no habían sido introducidos en Francia durante los tres meses que precedieron á la matanza.

Cuando el Ministro juzgue necesario revisar la tasación, con arreglo al art. 21 de la ley, devuelve los documentos al Prefecto.

La comisión formada por el dicho artículo consta de seis miembros, con inclusión del Prefecto ó su delegado presidente, cuyo voto prevalece en caso de empate. Remítensele las piezas y dá su parecer después de haber dejado tiempo á las partes interesadas para que formulen sus observaciones.

## TÍTULO II.

### POLICÍA SANITARIA EN LA FRONTERA.

#### CAPÍTULO PRIMERO.

##### *Importación de animales.*

Art. 67. Todos los animales importados en Francia y sometidos á la visita requerida en el art. 24 de la ley de policía sanitaria de los animales, no deberán ser desembarcados antes de la visita, á menos que el veterinario no lo autorice.

Se marcarán los animales de la especie bovina admitidos para la importación.

Art. 68. Cuando la peste bovina aparezca en una comarca, de donde puede temerse se propague al resto de Francia, un decreto ministerial prohíbe la entrada á los rumiantes de cualquier especie que procedan de los países infestados y la importación de todos los objetos y materias que puedan servir de agentes al contagio.

Art. 69. Cuando los animales á quienes alcanzase esta prohibición á causa de la peste bovina se trate de importarlos por mar ó tierra, se les detendrán y sacrificará inmediatamente sin derecho á indemnización, estén ó no enfermos. También se sacrificarán, sin derecho á ser indemnizados, los rumiantes que forman parte de un rebaño presentado en la frontera antes de la prohibición, como se confirme que existía ya en dicho ganado la peste bovina.

En ambos casos se enterrarán los cadáveres después de haberles taladrado la piel.

(Concluirá.)

## LOS CABALLOS DE ARRASTRE PESADO

---

Es creencia muy generalizada en España que la raza de Perche es la mejor de cuantas existen en Europa para el arrastre de carromatos y para los trabajos agrícolas. Es citada como tipo de esa aptitud cuando se quiere demostrar la inutilidad de nuestras castas para determinados servicios, y á ella pertenecen los ejemplares que se empiezan á importar para desempeñarlos. Percherones son los caballos uncidos en los carros de mudanza; percherones, con una sola excepción, los inscritos á disputar los premios señalados á la aptitud de tiro pesado en las Exposiciones de ganados celebradas hasta ahora.

Parece racional atribuir esta preferencia á la lectura casi exclusiva de los libros franceses, y á los frecuentes viajes que hacemos á París, en cuya capital una de las primeras cosas que llaman la atención y se admiran son los troncos de los ómnibus, pertenecientes en su mayor parte á la raza percherona. Sensible sería que la creencia se convirtiese en preocupación, y que cuando llegue la deseada hora de la transformación de la cría caballar española, se prescindiera, para la aclimatación ó para el cruzamiento, de razas que son muy superiores.

Buena es la de que nos ocupamos; pero, ¿cómo es posible negar que es inferior, por ejemplo, á la escocesa de *Clyde*? Los mismos hipólogos franceses confiesan que ésta tiene más fijeza, pues su origen, debido á un Duque de Hamilton, cuenta con cerca de dos siglos de antigüedad, en tanto que la de Perche es de fecha reciente y la forman los caballos de varias comarcas criados con los del País. Sus formas son también más puras y homogéneas, no distinguiéndose del caballo tipo de pura sangre sino en el volumen del cuerpo y por la celeridad natural de su paso, y por su fuerza; por último, ventaja también á la de Perche.

En varios concursos se han hecho estudios para fijar el grado

LOS CABALLOS DE ARRASTRE PESADO



Fig. 16.—Bayard.

de poder de ambas, y siempre que las circunstancias han sido iguales, la decisión de los jurados ha sido favorable á la de Clyde. Merece ser recordado el ensayo comparativo que se hizo en el Instituto Agrícola de Versalles en 1850. Se sometieron á prueba cuatro razas en circunstancias idénticas, labrando en un mismo pedazo de tierra una suerte igual y con iguales arados. El Jurado las clasificó por el orden siguiente:

Núm. 1.º Yeguas de Clydesdale.

Núm. 2.º Yeguas de Suffolk.

Núm. 3.º Yeguas percheronas.

Núm. 4.º Yeguas bulonesas.

Dos yeguas de Clyde ejecutaron el trabajo que tres de las otras razas y en menos tiempo. No fué tan grande la diferencia entre las yeguas Suffolk y las percheronas, pero también resultó notable, como que es superior la variedad para el trabajo, y también, en concepto de los hipólogos, superior para la cruza.

Sobre este particular véase lo que dice un autor que no se rechazará por sospechoso, Mr. Gayot: «El caballo percherón apenas ejerce acción sobre la descendencia; así es que no se repite nunca bien que se ha procurado reproducir el tipo en todas partes.» En cambio, el semental de Clyde ha mejorado notablemente el ganado caballar de las montañas (*high lands*), el de la isla de Skye, y el de los condados de Invernens, de Perth, de Clakmannam, de Stirling, de Dumbarton, de Argyle, de Bute, de la isla de Isslay, de Caithness, de Aberdeen, de Bamff, de Kinkardine, de Fife, de Murray y de parte del de Forfax. Esto quiere decir que la raza Clydesdale es la regeneradora por excelencia de todas las de aptitud para el trabajo de labor y de tiro ligero, y en esto nos fundamos para no conformarnos con la preferencia dada entre nosotros á la percherona.

Por si esta opinión no fuera suficiente, citaremos otra de autor de verdadera competencia, puesto que es veterinario y á la vez mercader de caballos. Es Mr. Guinet, y se expresa en estos términos: «El percherón representa el principio único del desarrollo de la materia, es decir, los tejidos sólidos, muscular y óseo.

»Si la cruza del semental percherón con yeguas de otra raza hubiese producido en alguna parte una subraza que trasmitiese sus caracteres generales, además de las variantes inseparables de la



Fig. 17.—England's Glory.

mezcla de sangre, nos pronunciaríamos quizás en su favor para propagarla; pero ¿en qué país, fuera de la antigua provincia que le ha dado nombre, se encuentran tipos de su género, dignos de su fama y capaces de perpetuarse? Cuando se exporta (se entiende para la cruce), su naturaleza flaquea, y el germen hereditario se debilita, su temperamento se modifica á causa del predominio del sistema linfático, por faltarle la energía edificante de la sangre, de la noble sangre, de la pura sangre que resiste á las causas de degeneración, haciéndose incapaz, á causa de esto, de perfeccionar las razas defectuosas.»

Esto expuesto sobre la raza percherona, diremos que los ejemplares expuestos por el Sr. Delrieu, buenos para trabajo, distan mucho de serlo como reproductores. Véase la figura 16, que representa el retrato de *Bayard*, que ha obtenido un primer premio.

Ni su cabeza es graciosa, ni su espalda tiene suficiente longitud, ni corresponde al cuerpo la amplitud de las extremidades.

Otro caballo de tiro pesado se ha presentado en la Exposición, del cual hemos hablado en la conferencia inserta en este periódico, *England's Glory*. Para que se forme idea exacta de él, y puedan compararse sus formas con las propias de la raza percherona, ponemos su retrato en la figura 17.

Seguiremos insertando los retratos de los animales más notables del último certamen pecuario.

MIGUEL LÓPEZ MARTÍNEZ.



## CONTESTACIÓN

A LAS

### OBSERVACIONES DEL SR. D. DIONISIO AMIEL

SOBRE «UNA EXCURSIÓN AGRÍCOLA POR VIZCAYA.»

---

Una casualidad me ha dado á conocer las observaciones que me dirige el Sr. D. Dionisio Amiel en el *Verjel vasco-navarro*, con el objeto de demostrarme que Vizcaya, lejos de estar adelantada en arboricultura, como yo he dicho en los artículos que he publicado en la GACETA AGRÍCOLA, bajo el epígrafe de *Una excursión agrícola por Vizcaya*, está, por el contrario, muy atrasada.

Aunque en cuestiones de apreciación cada uno puede sostener sus ideas sin hacer empeño en convencer al que piensa de diferente modo, ni meterse á desfacedor de agravios en un asunto en que pueden tener más parte celos profesionales que otra cosa, voy, sin embargo, á contestar con mucho gusto al Sr. Amiel, y á hacerle ver que sus noticias distan bastante de las mías, en las que tengo mucha confianza, por ser producto de inspección ocular de varios años y de recientes visitas al teatro de operaciones que motiva nuestra disidencia.

Discutiendo en buena ley, como acostumbran los hombres decentes que quieren ilustrar la opinión en asuntos que á ésta interesan, he de decir al Sr. Amiel, con la medida y circunspección que me complazco en reconocer en sus observaciones, que no ha seguido de cerca los progresos de la arboricultura frutal de las inmediaciones de Vizcaya, al ofrecer datos tan poco conformes con el desenvolvimiento que alcanza en la actualidad.

Siéndome más conveniente para mi plan fraccionar su escrito, presentándolo por puntos, me ha de permitir que no lo inserte al principio, á fin de ganar tiempo, evitando referencias.

Tres son, como se advierte, los argumentos que emplea el señor Amiel para demostrar el atraso de Vizcaya en horticultura, y principalmente en arboricultura.

*Primero.* «En cosa de frutales no existe escuela alguna de este género en Vizcaya que encierre las variedades más hermosas, distinguidas y raras de ninguna clase de frutos, á no ser aquellas de número muy reducido, como por ejemplo, de sólo treinta ó cuarenta clases; pero una escuela requiere mayor número de variedades, cuando menos 200 (pues hay establecimiento en Francia que tiene colección de más de 2.000 y 3.000 también), como que en la variedad está el gusto.

»Estas escuelas tienen por objeto, no tan sólo producir ingertos abundantes bien proporcionados, sino á más de esto, establecer cómoda y ordenadamente los nombres de las variedades multiplicadas, siendo así que á los frutales adultos que se destinan á colección ó escuela se les dá en todos los establecimientos de horticultura bien montados el nombre de *plantas-madres* ó portadoras de ingertos; y llevan el número y nombre correspondiente de la clase multiplicada, así como lo tienen también los ejemplares que de ella se han obtenido.»

Sin embargo que una región puede estar adelantada en el cultivo hortícola y girar sobre un número reducido de selectas variedades, concedo al Sr. Amiel que en el movimiento moderno los establecimientos de los plantelistas deben reflejar el mayor número posible de variedades, con arreglo á su importancia, extensión de su comercio, gusto reinante y otras muchas circunstancias que sería prolijo enumerar; pero hay que tener en cuenta cómo nacen y se desarrollan estos establecimientos y las dificultades con que tienen que luchar para abrirse paso, cuando se ven arrollados por la competencia extraña de colosales explotaciones de su género, que por la escala y los medios con que trabajan, hacen concurrir sus productos y los ofrecen más variados y á precios más baratos.

El Sr. Amiel empieza por reducir el número de variedades de peral en Vizcaya á 30 ó 40, y partiendo de este dato, á todas luces inexacto, deduce después consecuencias que no están conformes con los hechos.

Y tanto es así, que sólo el Sr. Eguileor, uno de los plantelistas más distinguidos, ha presentado en la Exposición celebrada en

Bilbao en agosto de este año, sobre 250 variedades de frutas, entre ellas 144 de peras, á pesar de haberse perdido bastantes este año por la sequía, y no poder hacerlo de otras muchas de otoño é invierno, por falta de madurez.

Y no me extraña esta no despreciable exhibición en un país como el nuestro, sabiendo que cuenta en su establecimiento con más de 430 verdaderas variedades de frutales, y que todos los años enriquece sus catálogos con 30 ó 40 nuevas.

Es verdad que este inteligente y activo plantelista está en relaciones con los primeros de Europa, y que, debido á estos conocimientos, adquiridos durante su permanencia en el extranjero, donde hizo sus prácticas, ha podido formar una numerosa y bien clasificada escuela de frutales, que le sirven de pies-madres para sus ingerteras; escuela que vá aumentando y desarrollando al compás de las nuevas plantas que recibe y de la extensión de terrenos de que dispone.

¿Y cómo he de extrañar que suceda esto en Vizcaya, cuando hace quince años contaba un solo propietario 700 ú 800 variedades de frutales de las primeras del mundo? Me refiero al inolvidable Sr. Adán, de Lequeitio, gloria hortícola del país vasco y de toda España, cuya muerte, ocurrida hace catorce años, fué un contratiempo trascendental para la arboricultura de nuestro País, que hoy vería tal vez figurar en sus ordenados y bien dispuestos jardines cuanto nuevo ostentan Mr. André Leroy y otros plantelistas de Europa.

En la propiedad del Sr. Adán, á donde su aficionado dueño hacía venir cuantas variedades se anunciaban en Francia, Bélgica y otras naciones, para que figurasen al lado de las tradicionales españolas, reinaba el orden más exquisito en su colocación, distinguiendo á cada una de las plantas su etiqueta y nombre al pie, sin perjuicio de llevar además un calepino ó libro de registro, en el que anotaba todas las variedades por cuadros, líneas, etc., según estaban plantadas, con el patriótico fin de que se fuesen propagando por el país.

Ya ve el Sr. Amiel que si en Vizcaya no hay escuelas tan numerosas como la de Mr. André Leroy, que es la primera en su clase que conozco, y que cuenta 1.800 variedades de frutas, según el Diccionario de pomología, que acaba de publicar, han existido

desde hace algunos años otras más modestas de 700 á 800 en huertas de particulares, y hoy puede examinar si gusta la colección del plantelista Sr. Eguileor en las inmediaciones de Bilbao.

*Segundo.* «Reconocida la necesidad indispensable é importantísima de dicha escuela, hácese preciso mirar por su buen entretenimiento y conservación. Á este objeto, presumo que el Sr. Navarro convendrá conmigo de que, siendo la mayor parte de los perales ingeridos sobre membrillo, y éste menos longevo que aquéllos, resulte en él una decrepitud prematura, la cual no puede de ningún modo evitarse sino haciendo vivir al peral sobre su propio fondo, ó lo que es lo mismo, sometiéndolo al *franqueamiento*, operación que consiste en practicar unas cuantas incisiones sobre el rodete de su base ó punto de sección del ingerto, cubriéndolas con estiércol muy podrido mezclado con tierra, y manteniendo el suelo constantemente fresco por medio de musgo—y no del regadío,—pues el agua, aun en forma de lluvia, haría desmoronar la tierra ó la comprimiría demasiado.»

En las páginas desde la 739 á la 743 del tomo I de la segunda serie de la GACETA AGRÍCOLA, al tratar de los viveros y criaderos de perales en la Escuela de Horticultura del Estado, en Vilvorde (Bélgica), hicimos ver las ventajas é inconvenientes de los ingeritos sobre patrón de membrillero de Angers y sobre peral franco, únicos procedimientos seguidos en aquel gran establecimiento, lo mismo que en los franceses de Croucels, que dirigen los distinguidos plantelistas MM. Baltel, y en los tan renombrados de M. André Leroy, después de haber expuesto la marcha seguida en las inmediaciones de Bilbao. Yo no dudo que el procedimiento especial del *franqueamiento* á que se refiere produzca los resultados que indica; pero convendría darlo á conocer, para que recibiera la sanción de los plantelistas de primer orden, como la han obtenido los que hoy se siguen más generalmente.

*Tercero.* «Si los señores horticultores de Vizcaya fueran tan diestros, hábiles é inteligentes como los hace el redactor de la GACETA AGRÍCOLA, no venderían sus frutales casi á doble precio que en Bayona, donde los viveristas (*pepinieristas*) los obtienen en mucho menos tiempo que en los alrededores de Bilbao, á pesar de tener que luchar con casi las mismas dificultades de suelo y exposición para su cultivo.

»Verdad es que en Bayona, siendo los *pepinieristes* relativamente más numerosos, la competencia indudablemente ha de ser mayor. Sin embargo, creo que la causa que más principalmente debe influir en ello, es la multiplicación del membrillo, pues he podido obtenerlo con numerosas y abundantes raíces para el mes de agosto del mismo año, época en que los ingería ó los hacía ingerir en escudete á ojo durmiendo.

»Que esto no le extrañe á nuestro apreciable colega, pues empezando á multiplicar por esqueje el membrillo en la época en que se prepara para entregarse al reposo (esto es, unos quince ó veinte días antes de la caída de las hojas), se cortan las ramas poco más ó menos según lo indica dicho señor, pero no en primavera ni tampoco enterrándolas hasta la tercera parte de su largura, sino del todo, cabeza abajo, en arena de mar, al Norte y en sitio abrigado.

»El esqueje así dispuesto trabaja durante la conclusión del otoño y todo el invierno, llegando á producir tal abundancia de tejido celular, que se hace planta á los pocos días de plantado, pudiendo así encontrarse con mucho más desarrollo para sufrir más impunemente las sequías del estío. Este procedimiento que acabo de explicar, aunque muy poco generalizado, suele hacer ganar á los horticultores un año en la plantación. Algunas observaciones más podría añadir, aunque no tan importantes; pero las dejo para ocasión más oportuna.»

Las facilidades para obtener frutales de venta pueden influir en la baja de los precios, pero no tan en absoluto como supone el Sr. Amiel. Si la competencia es escasa y pequeña la escala de trabajo, no será posible producir con la baratura que otros establecimientos que superen en número y extensión, aunque la inteligencia esté de parte de los menos y más pobres en medios.

No me es posible comparar en este momento los precios de Bayona y Bilbao, por más que me parezca fabulosa la rebaja de 50 por 100 de los primeros. Y me choca tanto más, cuanto que no tenía idea de que la arboricultura alcanzara tal grado de progreso en Bayona. Siempre había creído que el que quisiera saber algo en este importantísimo ramo de la horticultura, debería ir á aprender al departamento de Marne et Loire, donde ha habido y hay establecimientos de gran crédito, y están tan generalizados los planteles para la venta, hasta entre los campesinos.

Por más que el Sr. Amiel dé grande importancia para la baratura de los perales al *franqueamiento*, recepado ó atetillado del peral, con incisiones ó sin ellas, cubierto ó á medio cubrir con estiércol, mantillo ó tierra, este procedimiento, que suministra buenos patrones de membrillero, no constituirá el principal recurso para los plantelistas que tienen que disponer á la vez muchos miles de plantas en sus viveros, aun aceptando el peral en sustitución.

La plantación con varetas, que se sigue casi generalmente en las inmediaciones de Bilbao, retrasa la formación de la planta, por el tiempo que se necesita para el desarrollo de raíces; pero es el medio preferente de los grandes establecimientos de Francia y Bélgica, por más que en los de esta última Nación entierren las varetas oblicuamente, para favorecer la formación de raíces y sombreen el suelo.

Aunque los perales ingeridos en membrillero no alcanzan demasiado desarrollo ni viven tanto como los sobre franco, ofrecen sin embargo la ventaja de producir frutos más gruesos, de mejor calidad y más color que los últimos, especialmente para huertas y jardines y formas restringidas.

Indudablemente ganan más desarrollo y viven más tiempo los perales ingeridos sobre franco; pero su exiguo empuje durante los primeros años, no los hace muy á propósito para la venta, que casi siempre se verifica en este período, en que ostentan tan poco aparato vegetativo.

*Resumen.* Como en mis artículos titulados *Una excursión agrícola por Vizcaya* no me propuse comparar la arboricultura frutal de las inmediaciones de Bilbao con la extranjera, las observaciones del Sr. Amiel no pueden conducir á que yo modifique mi opinión, de que en las márgenes de la ría se producen y cultivan los frutales con más inteligencia que en la generalidad de España; opinión que no es únicamente mía, sino de cuantas personas se ocupan de plantaciones en Madrid y en muchos puntos de la Península, América y el extranjero.

Además de mi pobre opinión, que la tengo en bien poco, sin que su ningún valor me preocupe gran cosa, ha venido en mi apoyo la muy caracterizada del Sr. Amiel, que al fijar con su competencia las condiciones que debe reunir una localidad para considerarla adelantada en arboricultura frutal, me ha facilitado admi-

rablemente el camino para desempeñar mi tarea, que nada tenía ciertamente de difícil. Reuniendo Bilbao una escuela de plantas-madres de frutales, tal como lo exige el Sr. Amiel, no hay razón para negarle la patente de progreso, que se concedería á cualquier otra localidad que se hallase en su caso.

En las inmediaciones de Bilbao hay escuelas de frutales, que duplican en variedades la cifra señalada para colocar á la localidad en la categoría de *adelantada*, y fincas particulares que casi la cuadruplican; sin que el dato de vender más caras las plantas que en Bayona desvirtúe mi afirmación, si así fuese.

Además, el Sr. Amiel, á pesar de haber sido director de los jardines del campo de Volantín en Bilbao, y de merecer que el Ayuntamiento le gratificase con 5.000 reales, por la inteligencia demostrada en su cometido, no conoce actualmente el desarrollo del establecimiento del Sr. Eguileor, pues de otro modo, sería muy distinto su juicio sobre mis impresiones hortícolas.

Hoy dispone de tres invernaderos, dos de ellos muy buenos, con sus correspondientes caloríferos, y además 119 metros de longitud, por 1,20, 1,30 y 1,40 de anchura, según el uso á que se destinan, todo en cajoneras cubiertas con sus correspondientes cristales, como invernaderos; dando ocupación diaria á 24 ó 30 operarios, sin incluir los que trabajan en los nuevos jardines que se construyen en propiedades particulares, y produciendo millares de coníferas, camelias, rododendros y gran variedad de arbustos, que se ingertan en los invernaderos.

Este establecimiento atiende á los numerosos pedidos, que no se limitan á las Provincias Vascongadas, sino que se extienden á Castilla, sobre todo á Madrid, mucho á Asturias y Galicia, y algo á Valencia, Andalucía, Extremadura, América é Inglaterra.

Establecimientos incipientes que así marchan están llamados á adquirir grandes proporciones, si la arboricultura y floricultura entran alguna vez en España por el camino del progreso.

Hace sesenta y tres años que el primer establecimiento hortícola francés, el de Mr. André Leroy, tenía menos extensión que el de Bilbao de que nos ocupamos, á pesar de contar cerca de 120 años de existencia y cuatro generaciones de propietarios en la familia.

Hasta el año de 1820 sólo contaba 2 hectáreas el establecimiento, que bajo la dirección del genio de André Leroy, había de lle-

gar, como ha llegado en Angers, á 200 hectáreas cultivadas en platabandas y atravesadas por vías para carruajes, que algunas se prolongan más de 2 kilómetros.

Hay consagradas 100 hectáreas á árboles frutales.

Sus viveros producían, no hace mucho, 1.000 variedades escogidas de rosales, con 150.000 plantas, 200.000 camelias, 100.000 magnolias, contándose por millones las plantas sembradas.

En árboles frutales ofrecían entonces 1.060 variedades de perales, que hoy llegan á 1.800; 600 de manzanos, 120 de ciruelos, 130 de cerezos, 120 de melocotoneros, 40 de albaricoqueros, 25 de almendros, 50 de castaños, 10 de membrillos, 60 de higueras, 30 de frambuesos, 91 de groselleros, 6 de granados y 350 de vid de vino y mesa.

El personal se elevaba á 300 obreros, dirigidos por 26 contra-maestres. El movimiento anual de negocios pasaba de 2 millones de francos, y los gastos diarios de 1.200 francos por término medio.

Voy á terminar este artículo, que ha tomado mayores proporciones que las que me propuse darle; pero me ha parecido conveniente extenderme, como lo he hecho, y fundar mis asertos, no para satisfacer mi amor propio, que, repito, me tiene sin cuidado, sino para dejar en el lugar que corresponde á un ramo de industria hortícola que goza de merecida reputación.

DIEGO NAVARRO SOLER.



## EL TABACO

Su historia.—Sus variedades.—Su cultivo.—Su preparación industrial.

Su legislación.

EL TABACO Ó NICOTIANA (*Nicotiana tabacum*, L.), planta dicotiledónea de la familia de las SOLANÁCEAS, es originario de la América Meridional. Cristobal Colón fué el primero que contó en Europa, á fines del siglo XV, que los indios aspiraban el humo de una hierba que quemaban en un aparato designado con el nombre de *tabaco*, y Francisco Hernández, de Toledo, importó esta planta en España y Portugal. El Cardenal de Santa Cruz la introdujo en Italia, Francisco Drake en Inglaterra, y el cordelero Andrés Hevet, natural de Angulema, la dió á conocer en Francia, como lo demuestra un libro que sobre el particular publicó en 1558, es decir, dos años antes del envío hecho por Nicot y dos años después de haberlo importado del Brasil, designándolo con el nombre de *hierba de Angulema*. Hevet mandó á Francia las primeras semillas del tabaco, y Nicot lo hizo popular entre sus compatriotas, propagándolo con los nombres de *hierba del Emperador* y *nicotiana*, nombres que fueron sustituidos más tarde por los de *hierba de la Reina*, *catalinaria* y *medicea*.

En los siglos XVI y XVII se publicaron algunas bulas, acuerdos sinodales y ordenanzas, encaminados á prohibir el uso del tabaco; pero á pesar de semejantes trabas, aumentó más y más su consumo, hasta el punto de que en la actualidad se emplea en todo el mundo, y en todas partes se fuma y se toma en polvo. Se cultiva en la Habana, en Puerto Rico y en varios puntos de la isla de Cuba y América, en las islas Filipinas, en Francia, en Bélgica, en Holanda, en toda la Alemania, en Rusia, Turquía, Egipto y en muchos otros países que no mencionamos.

Es una planta anual (figura 18) de raíz perpendicular y tallo

peludo, glutinoso y casi simple ó ramoso, que alcanza frecuentemente de uno á dos metros de altura. Sus hojas son pecioladas, lineales, ovaladas, cordiformes y llenas de una especie de goma viscosa que favorece su conservación. Las flores son verdosas, amarillentas ó rosadas y tubuladas, estando dispuestas en panículas ó en racimos. Los frutos son unas cápsulas que se abren en la parte superior en dos válvulas bífidas; las envuelve el cáliz, que es persistente; contiene granos numerosos, muy pequeños y de color ceniciento.

La proporción de cenizas ó materias fijas que contiene esta planta es muy considerable, variando desde 10 á 24 por 100, según los terrenos donde prospera y las variedades producidas. Según Mr. Poselt y Reimann, las hojas frescas de la *nicotiana tabacum* tienen la composición siguiente:

Nicotina.....	0,060
Materia grasa (nicocianina).....	0,010
Albumina.....	0,260
Resina verde.....	0,261
Sustancia análoga al gluten.....	1,048
Goma con algo de malato de cal.....	1,140
Materia extractiva algo amarga.....	2,840
Fibra leñosa.....	4,969
Acido málico.....	0,510
Malato de amoniaco.....	0,120
Sulfato de potasa.....	0,048
Cloruro de potasio.....	0,063
Nitrato y malato de potasa.....	0,095
Fosfato de cal.....	0,166
Malato de cal.....	0,242
Sílice.....	0,088
Agua.....	88,080
	<hr/>
	100,000
	<hr/>

Según el adjunto cuadro, el tabaco absorbe una cantidad notable de potasa y de cal, hecho demostrado también por los análisis de MM. Pelouze y Fremy. La proporción de nicotina varía mucho

según los distintos tabacos y su procedencia, pero al envejecer pierde su nicotina y su fuerza; es decir, que se vuelve más suave.

El amoniaco, que proviene de la descomposición de la materia nitrogenada durante la fermentación, descubre cierta cantidad de



Fig. 18.—Planta de tabaco en plena vegetación.

nicotina. Cuando este alcaloide queda libre, el tabaco preparado es aromático.

Los tabacos se han dividido en cuatro clases, atendiendo á la proporción de nicotina que contienen, de la manera siguiente:

Tabaco muy fuerte....	6,70	por 100 de nicotina.
Tabaco fuerte.....	5,50	»
Tabaco suave.....	2,00	»
Tabaco flojo.....	1,80	»

Se conocen y explotan en la actualidad muchas especies y variedades de tabacos, pero nosotros indicaremos tan sólo las variedades cultivadas como plantas industriales. Estas suelen dividirse en tres clases:

1.<sup>a</sup> La primera clase comprende los TABACUM, plantas glutinosas, de hojas anchas y flores rojas, dispuestas en racimos cortos y terminales, á saber:

*Tabaco común ó de anchas hojas*, NICOTIANA TABACUM, L. (figura 19), con tallos de uno á dos metros de altura; hojas alternas, ovaladas, enteras, agudas, semiamplexicaules, verde pálido por debajo, verde oscuro por encima, y las superiores lanceóleas. Florece en julio y agosto. Sus flores son bastante pequeñas, y tienen la corola velluda é hinchada en la parte superior, de un color rosado ó purpúreo; su inflorescencia es en racimos. El fruto es una cápsula ovalada y surcada exteriormente, conteniendo semillas de color moreno.

*Tabaco de hojas estrechas ó de Virginia*, NICOTIANA ANGUSTIFOLIA, Ehr. (figura 20), que es una variedad del precedente, con hojas lanceoladas y muy agudas; venas muy gruesas y aparentes. Sus flores son grandes. Se cultiva ya poco en Francia, porque degenera fácilmente.

*Tabaco de Amersfort*, que parece ser la NICOTIANA LATIFOLIA, de Tournefort, con tallo recto y ramoso; hojas ovaladas de verde pálido y superficie lisa, y flores ligeramente rosadas. Es excelente para polvo y degenera difícilmente. Se importa de Holanda y tiene dos variedades: el tabaco de Amersfort *amarillo* y el *negro*. El negro es más productivo, y pide tierras arcillo-calcáreas. El amarillo prefiere terrenos de consistencia media.

*Tabaco de Nykerk*, con hojas más estrechas que el anterior, pero madura y se seca muy pronto. Si las lluvias deterioran fácilmente las hojas, tiene la ventaja de vegetar vigorosamente en todos los terrenos.

*Tabaco de hojas lineales*, NICOTIANA LANCIFOLIA, Willd, NICO-

*NICOTIANA AURICULATA*, L., con tallo de 70 centímetros á 1 metro de altura, velludo, glutinoso y viscoso; hojas sexiles, lineales, muy viscosas, de un bellissimo verde, vena recia y saliente. Dá sus flores en julio y setiembre, de corola roja ó purpurina, más larga dos veces por lo menos que el cáliz. Esta especie se ha confundido con la *NICOTIANA ANGUSTIFOLIA*; es originaria de la América meridional, y fué importada á Europa en 1823. El tabaco *Maryland*, que se cultiva en Francia, el de *Alsacia* y el de *Holanda* son variedades del mismo.



Fig. 19.—Tabaco común ó de anchas hojas.

2.<sup>a</sup> La segunda clase comprende los RÚSTICA, con *flores amarillas* y corola tubulosa. Es el *tabaco rústico*, *tabaco de hojas redondas*, *tabaco hembra*, NICOTIANA RÚSTICA. L.; con tallo que no pasa de un metro de altura, velludo y glutinoso. Hojas ovaladas, obtusas, cordiformes, espesas y de un verde oscuro. Pequeñas flores en julio y setiembre en racimos terminales; corola amarilla verdosa y cápsula casi redonda. Esta especie dá un tabaco aromático y más suave que las especies precedentes. Es algo basto y se usa mucho en el Mediodía de Europa, en Africa y Egipto. Fué importado de América en 1570.

3.<sup>a</sup> La tercera clase comprende los PETUNOIDES, especies velludas y viscosas, de *flores blancas* y corola en tubo cilíndrico.

El *tabaco odorífero*, NICOTIANA SUAVEOLENS, Lech., NICOTIANA ONDULATA, V., con tallo de unos 60 á 70 centímetros, hojas ovaladas, oblongas, onduladas, ligeramente velludas y las superiores amplexicaules. Flores de agosto á setiembre, blancas con olor de jazmín y corola con tubo muy largo, delgado y con divisiones desiguales y obtusas. Esta especie es oriunda de la Nueva Holanda, y fué introducida en Europa en 1800. Es la que dá el mejor tabaco de Virginia y de Maryland.

El *tabaco ondulado*, NICOTIANA REPANDA, Will., NICOTIANA LYRATA, Kun., con tallo de unos 50 centímetros, hojas cordiformes, amplexicaules, redondas y onduladas. Flores blancas en racimos terminales; corola de tubo muy largo, delgado é hinchado arriba, y cápsula ovalada más corta que el cáliz. Esta especie es oriunda de Cuba, y fué importada en 1820.

El tabaco prospera en los climas templados y en los cálidos y extremados de la zona ecuatorial; así es que se le ve vegetar tanto en España, Francia, Holanda, etc., entre los 42 y 46° de latitud, como en la isla de Cuba, Puerto Rico y en las Filipinas, á los 20 ó 24° de latitud, y aun en muchas regiones próximas al Ecuador. Exige para desarrollarse una suma de 1857° de calor solar.

Requiere terrenos profundos, arcillo-silíceos ó silíceo-arcillosos, y de consistencia media, mullidos, frescos y sustanciales. Cuando se cultiva en tales suelos, en aluviones arenosos ó en terrenos calcáreos, más bien sueltos que tenaces, produce hojas amplias y muy desarrolladas, crasas y aromáticas. Las tierras arcillosas, compactas y húmedas, los suelos guijarrosos y los demasiado suel-

tos no le convienen para vegetar. Tampoco prospera en los que se endurecen y agrietan durante el estío con la desecación.

Las hojas de tabaco que se crían en suelos húmedos disminuyen considerablemente con la desecación, haciéndose por demás raquí-ticas, ácidas y transparentes. Cuando predomina el carbonato de cal, se obtiene un tabaco más fuerte y aromático. En general puede decirse que la calidad del tabaco está en razón directa de la proporción de arena que contenga la capa laborable del suelo en que se cultive.

La exposición del terreno es otra circunstancia que ha de tener presente el agricultor para tal cultivo. Las llanuras no abrigadas de los vientos del Norte y del Noroeste son menos favorables al tabaco que los valles y las riberas de los ríos. Los terrenos bajos, húmedos, sombríos y poco aireados no producen nunca tabaco de primera calidad, y además se observa que las hojas inferiores de las plantas cultivadas en tales suelos se pudren fácilmente, cubriéndose de parásitas, sobre todo cuando el estío es lluvioso. Los terrenos expuestos al Oriente ó al Mediodía, abrigados de los vientos fríos del Norte y bien aireados, son los que mejor se prestan al cultivo del tabaco.

Las operaciones usuales para el cultivo del tabaco varían mu-



Fig. 20.—Tabaco de hojas estrechas ó de Virginia.

cho, según los distintos países y climas en que se produce. La siembra se practica generalmente en semillero, cuando la temperatura media permite la germinación en buenas condiciones, y para esto se elige una platabanda abrigada de los vientos y expuesta al Mediodía. Se abona convenientemente el terreno y después se procede á hacer la sementera á voleo, mezclando la semilla para esparcirla con arena fina. En algunos departamentos de Francia se ponen á germinar las semillas en serrín ó arena, y cuando se manifiesta la radícula se colocan en el semillero, cubriéndolas por medio de una escoba de palma que las deja á suficiente profundidad. Á los siete ú ocho días después germinan las semillas, y entonces se extienden generalmente sobre el semillero esteras, juncos ó cualquier otro objeto que le cubra, á fin de proteger las tiernas plantas durante la noche de las inclemencias atmosféricas; durante el día se levantan tales abrigos para que las plantas se aireen y puedan gozar libremente de la benigna influencia del sol y de la luz. Es también muy conveniente formar un seto vivo que proteja la plantación de los vientos reinantes en la localidad.

La época de hacer las posturas varía en los distintos climas; en Francia se practican generalmente en la primavera, desde marzo á fines de abril; en la Argelia se efectúan generalmente hacia el mes de noviembre, y en la América central y meridional empieza la siembra *temprana* en octubre y termina en diciembre; pero si ésta se perdiera, practican otra segunda, que llaman *tardía*, en el mes de abril. La primera es casi siempre más ventajosa para el veguero.

Los cuidados sucesivos que se dan á las plantas que vegetan en el semillero, se reducen á los aclarados convenientes que el espesor de las plantas exigiera, y á las escardas que el desarrollo de la vegetación espontánea hiciere necesarias. Es asimismo conveniente regar de cuando en cuando, utilizando al efecto una regadera de agujeritos pequeños, para que el golpe de agua no perjudique á la vegetación. Para hacer los riegos es preferible aprovechar las primeras horas de la mañana ó el crepúsculo vespertino.

En Guatemala y en algunas Repúblicas de la América Meridional, es práctica muy frecuente para hacer los semilleros el tumbar árboles en un pedazo de terreno en medio del monte, para aprovechar la tierra virgen, compuesta en su superficie de mantillo, que

es sin duda el más á propósito para la germinación de la semilla. Para esto escogen el terreno alto, donde no llega el río con sus crecientes, dando á la tumba (roza) la figura cuadrilonga, procurando que los extremos queden de Norte á Sur, para que el sol no perjudique con sus ardientes rayos. Estas tumbas tienen el inconveniente de la destrucción paulatina de los bosques, particular importante, y del cual tampoco se ocupa la generación presente.

Los hacendados que tienen repartidas tierras para la siembra del tabaco, tienen la costumbre de franquear el monte para que los tributarios echen semilleros: éstos pueden hacerse con grandes ventajas, en canteros bien abonados, cubiertos con varas, sobre los que se colocan yaguas, pencas de palmas ú otros ramajes, pues la sombra favorece extraordinariamente la germinación, manteniendo la humedad del terreno, y como que la semilla se echa en los meses de agosto, setiembre y octubre, que es la época de las lluvias, no falta á la tierra la humedad conveniente.

En los canteros que se forman cerca de la casa de vivienda se cuida mejor el semillero, aprovechando la lluvia cuando fuere moderada y dejando cubierto cuando fuere copiosa, para que el choque de la lluvia no perjudique las tiernas plantas; dejándolo descubierto por la noche para que reciba el benéfico rocío.

En algunas comarcas de Italia la propagación del tabaco se hace por simiente, para cuyo resultado en los meses de enero y febrero se preparan camas de estiércol fresco, en donde se esparce la simiente, que apenas nacida se aclara y extiende en el plantel, cubriéndola con esteras de paja que se levantan en los buenos días para que el plantel se asolee bien. Basta para una hectárea utilizar medio litro próximamente de simiente.

El terreno donde ha de trasplantarse se abona abundantemente, porque el tabaco es una de las plantas que más esquilman el suelo. Puede emplearse con éxito el estiércol normal de granja á medio consumir, el guano, la palomina y gallinaza, y otros abonos nitrogenados y alcalinos. El trébol encarnado, el cacahuet, altramuces y algunas otras leguminosas de poco precio se utilizan también como abono verde, enterrándolas cuando van á florecer. Mr. de Gasparín recomienda el empleo del estiércol en la proporción de 25.000 kilgs. por cada 100 de hojas secas de tabaco; pero la experiencia no viene á confirmar los resultados propuestos por el emi-

nente agrónomo francés, y según las experiencias practicadas por Mr. Gustavo Heuzé, basta la dosis de 4.000 kilgs. de estiércol por hectárea y por cada 100 de hojas producidas.

Las experiencias practicadas en 1857 por Mr. Boussingault en Bechelbroine (Bajo Rhin) han demostrado:

1.º Que el producto de hojas de tabaco, que gradúa en 2.986 kilogramos por hectárea, extrae del suelo los elementos siguientes:

	KILOGRAMOS.
Nitrógeno.....	137,13
Ácido fosfórico.....	22,59
Potasa.....	85,13

2.º Que los tallos y raíces que quedan en el suelo contienen:

	KILOGRAMOS.
Nitrógeno.....	292,29
Ácido fosfórico.....	113,74
Potasa.....	349,41

ó sea un total de elementos extraídos del suelo: nitrógeno 429,42 kilogramos, ácido fosfórico 146,33, y potasa 434,54.

Las labores de preparación del suelo en que ha de cultivarse el tabaco son generalmente tres: la primera se practica por lo regular á fines de otoño, la segunda después de las heladas invernales, y la tercera algunos días antes de hacer la plantación. Algunas veces se hace seguir á la segunda labor, otra que se practica con el arado de subsuelo, para mullir convenientemente el terreno y facilitar el desarrollo de las raíces de la planta. En todo caso conviene dar varias escardas y enrodillados que complementan las labores de preparación.

En Guatemala se empieza á labrar la tierra hacia el mes de setiembre: la primera labor se llama *revolver*, en atención á su efecto, pues revuelve las malezas malignas y hierbas con la tierra que levanta el arado, con lo que se beneficia el terreno, porque todos los vegetales, verdes ó secos, que quedan enterrados se pudren y constituyen un buen abono. Dos hierros más se dan, pasados veinte

días; al primero le llaman *romper*; al segundo *cruzar*, porque se dá atravesado. Toda la basura que arrastra el arado se va amontonando en las orillas para que se pudra y sirva de abono; estas basuras deben quitarse para llevarlas á zanjas; su permanencia allí, tan cerca de las plantas del tabaco, es tan perjudicial por constituir un criadero de bichos nocivos á la planta, y tanto la tierra como sus alrededores deben estar lo más limpios posible de basuras, pues son nidos de animales dañinos.

Como quedan tormos en la tierra después de *cruzada*, y la siembra del tabaco requiere que la tierra esté bien suelta, pasados ocho días, se le pasa el *rastrillo*, instrumento que no sólo desmorona, sino que revuelve todo el terreno de un modo uniforme y lo aplana sin profundizar más que lo necesario; este sencillo instrumento reemplaza con ventajas al arado, no para todos los cultivos, pero sí para el tabaco, que no necesita profundos surcos.

Después de abonarse y preparar convenientemente el suelo, como queda dicho, se efectúa el trasplante cuando las plantas tienen ya tres ó cuatro hojas; desde abril á fines de junio en Francia y en los países centrales de la Europa, á mediados de febrero en la Argelia, y en diciembre ó enero, hasta marzo, en Guatemala y en la América meridional. Para hacer el arranque, que es la operación preliminar, se riega copiosamente el semillero en las primeras horas de la mañana, y cuando la tierra se ha enjugado, se procede á practicar el arranque valiéndose de un plantador: el obrero coge este sencillo instrumento, lo clava en el suelo y arranca la planta con cepellón, mediante un ligero esfuerzo, evitando en lo posible las bruscas sacudidas para no perjudicar á las raíces. Á medida que se van arrancando las plantas del semillero, se depositan en un cesto rodeado de una tela humedecida, de modo que no se compriman ni destruyan; cuando está lleno, se cubre con otro lienzo también humedecido, y así se trasportan al terreno donde ha de hacerse la plantación.

Para disponer convenientemente la plantación, se surca el terreno con el rayador en el sentido de su longitud y de su latitud, á la equidistancia conveniente; es decir, formando los cuadrados ó rombos en que han de situarse las plantas arrancadas. Algunas veces se practica trazando las líneas necesarias en el sentido de su longitud, sirviéndose de un cordel anudado que indica á los plantadores

el sitio donde ha de hacerse la postura. Esta se hace aprovechando un tiempo cubierto y algo lluvioso, ó en las primeras horas de la mañana antes de que el sol ilumine á la tierra con todo su esplendor.

Al efecto, se disponen cuatro obreros, si se desea efectuar pronto y bien. El primero horada con un plantador los agujeros, atacando el terreno á 0<sup>m</sup>,12 ó 0<sup>m</sup>,15 de profundidad. El segundo obrero coge las plantas y las coloca en el hoyo correspondiente, recubriéndolas con alguna tierra. El tercero riega copiosamente los pies trasplantados, cuidando siempre de que el agua no caiga sobre las hojas; y por último, el cuarto recalza con la mano y con precaución las plantas, sin comprimir mucho la tierra contra las raíces. En algunas localidades de temperatura excesiva recubren los plantíos de tabaco con un abrigo para evitar la excesiva evaporación y facilitar su arraigo.

La equidistancia que ha de mediar entre planta y planta varía mucho, según la variedad, su empleo y el país en que se cultive. En algunas naciones, como en Francia, la Administración determina el número de los pies que han de establecerse por hectárea, y que varía de 10.000 á 40.000, según los departamentos, ó sea de 0<sup>m</sup>,50 á 1<sup>m</sup>,00 de espaciamento. En Guatemala se colocan á la equidistancia de una tercia á media vara, en surcos superficiales abiertos con el arado. En Italia la postura se practica generalmente á unos 80 ó 90 centímetros de separación entre planta y planta, y en la Argelia se espacian de 0<sup>m</sup>,60 á 0<sup>m</sup>,80 en todos sentidos. En general puede decirse que la equidistancia conveniente á que ha de hacerse la postura varía entre 0<sup>m</sup>,50 y 0<sup>m</sup>,80 en todos sentidos.

Á los ocho días de sembradas las posturas, se reponen las matas que se hayan secado con nuevas posturas del semillero. El sembrador tomará la postura con la mano izquierda, de modo que las hojas queden dentro de la mano, quedando fuera las raíces y tronco: con la mano derecha abrirá el hueco, en el que colocará la postura, y con ambas manos arrimará la tierra más suave sobre las raíces.

Después de la resiembra, cuando las plantas adquieren de 0<sup>m</sup>,10 á 0<sup>m</sup>,20 de altura, se ejecutan una, dos ó tres escardas á mano ó con la azada de caballo si la vegetación espontánea las

hiciera necesarias; en algunas localidades se dan otras dos labores más durante el primer período de la vegetación del tabaco; la primera á fines de junio, con un arado sin vertedera, y la segunda antes del 15 de julio, haciendo preceder á ambas rejas una escarda. Cuando las plantas llegan á 0<sup>m</sup>,30 ó 0<sup>m</sup>,40 de altura, se aporcan, recogiendo con la azada la tierra disgregada á los lomos ó caballones de la plantación. Más tarde, cuando se inicia la florescencia, se dá otro aporcado, y entonces quedan ya las líneas de la plantación en la forma que indica la figura 21. En Italia, Argelia y América del Sud se practican también las escardas, aporcado y labores indicadas.

Cuando asoma el botón floral del cogollo, es necesario redoblar los cuidados vegetativos. En este estado se procede á quitar el capullo ó botón floral, que siendo tan tierno, se desprende fácilmente con la uña del pulgar, y esto es lo que se llama *desbotonar*. Esta poda hace crecer y ensanchar las hojas, porque la savia y jugos destinados á alimentar las flores retrocede y nutre los órganos foliáceos, comunicándoles buen aroma y calidad. El desbotonado se practica á mayor ó menor altura del tallo, según la fertilidad del suelo y el estado de la plantación. Los tabacos que vegetan en terrenos fértiles y abrigados pueden desbotonarse á más altura que aquellos que viven en un suelo de mediana calidad y expuesto á los vientos. En algunas regiones no se practica más que un desbotonado; pero en otras se efectúan hasta dos ó tres, según las circunstancias.

Desbotonadas ya las matas, comienzan á echar retoños que es preciso quitar revisando el plantío constantemente, pues si se dejaran, absorberían los jugos necesarios á su crecimiento con perjui-



Fig. 21.—Plantas de tabaco aporcadas.

cio de las hojas, que, por el contrario, no se desarrollarían lo que el productor debe desear, adquiriendo también un aroma y calidad inferior: esta operación se llama *deshijar*. Al propio tiempo se suprimen algunas hojas, dejando tan sólo las que se consideran suficientes para que adquieran la calidad conveniente. El número de las que han de existir en cada planta ha de ser en general proporcionado á su vegetación, y por lo tanto varía, no sólo en cada variedad, sino también con el suelo y clima en que se produzcan; el tabaco que se cultiva en un terreno fértil y profundo, puede llevar más hojas que aquel que se críe en otro de mediana calidad. En Francia se acostumbra á dejar de 9 á 15 hojas en cada pie; en la Argelia producen bien de 12 á 20; en Guatemala llevan hasta 24, y en Italia es frecuente ver de 15 á 20 hojas en cada planta. El término medio, pues, oscila de 15 á 20 hojas; pero bueno es tener presente que la calidad del tabaco se halla siempre en razón inversa de la cantidad de hojas producidas en la planta.

La recolección de las hojas se verifica cuando están en sazón, circunstancia que se reconoce porque adquieren un tinte amarillo oscuro ó amarillo pálido, y se crispan en su ápice, rompiéndose si se pliegan; en este estado, presentan además arrugas y desigualdades, ofreciendo una especie de brillo que no puede confundirse con la reverberación del sol en sus tejidos cuando están verdes; su superficie aparece además gomosa al tacto y á la par se inclinan, desarrollando un olor á nicotina muy pronunciado. La época en que esto se verifica varía en cada país, según la latitud donde se cultiva; así es que en Flandes se recolectan en setiembre; en la Guyena, en el mes de agosto; en la Argelia, á mediados de julio, y en Italia, en setiembre ú octubre.

La recolección de las hojas se practica á mano separándolas una á una, aprovechando para ello las primeras horas de la mañana, cuando aun están humedecidas por el rocío. Es ya una costumbre, sancionada por la práctica, el llevar á cabo la cogida en en dos ó tres períodos, á medida que la madurez de la hoja lo permite. En algunos países no se recolectan las hojas una á una, sino que cortan los tallos á unos 10 ó 16 centímetros por debajo de la primera hoja, teniendo cuidado de no estropear los tejidos de a planta. Este procedimiento, que es expedito y económico, tiene a ventaja de resguardar al tabaco de la perniciosa influencia de

las lluvias y de las heladas, porque permite depositarle más pronto en el secadero.

Cortadas ya las hojas, se extienden en manojos ó haces sobre el terreno y allí permanecen varias horas hasta que se secan completamente, revolviéndolas de tiempo en tiempo á fin de que se enjугuen completamente, y cuando esto se verifica, se trasportan en grandes cestos al secadero. También pueden trasportarse formando haces ó manojos que se atan con una cuerda; pero este procedimiento deja mucho que desear, porque se estropean muchas hojas. Si se cortan los tallos, se conducen en carretas ó vehículos.

La desecación de las hojas se completa en el secadero, ó sea en edificios especiales, bien ventilados y caldeados, que se construyen en terrenos secos y enjutos, alejados en lo posible de los sitios donde se producen olores y miasmas nauseabundos. La deseca-

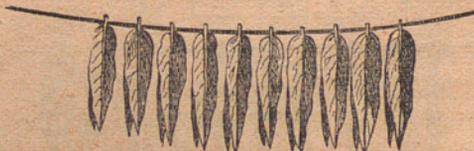


Fig. 22.—Hojas de tabaco preparadas en percha para la desecación.

ción se opera de dos modos, bien atravesando las hojas por una cuerda ó vara delgada ó atándolas á largas perchas, formando en uno y otro caso una especie de guirnaldas que se cuelgan en el techo del secadero.

En el primer caso, las mujeres encargadas de hacer estas guirnaldas (figura 22) toman un bramante de 1<sup>m</sup>,50 á 2 metros de longitud y le enhebran en una aguja bastante gruesa, que sirve para unir las hojas al bramante mencionado, atravesándolas con su extremo puntiagudo. Cada día se disponen á secar las hojas recolectadas el día anterior. En Holanda se reemplaza el bramante por una vara delgada, con la cual se horada el tejido de las hojas, y así quedan unidas, en la disposición que representa el grabado 23. Otras veces se atan al peciolo unos pequeños bramantes que se anudan después á la cuerda ó percha en que ha de efectuarse la desecación. También pueden disponerse á secar los

tallos con las hojas de tabaco, y al efecto se une su extremo inferior á grandes perchas de la manera que indica la figura 24.

Cuando ha terminado la preparación de estas guirnaldas, se colocan en la habitación destinada á secadero, de modo que quede entre ellas la separación necesaria para que pueda circular libremente el aire. Las hojas y los tallos permanecen en el secadero durante un mes ó seis semanas, según que la temperatura favorezca más ó menos la evaporación, y durante este tiempo es necesario ejercer una vigilancia constante para asegurarse del estado de la planta. En efecto, una desecación muy activa deja algo verde y húmedo el tabaco, mientras que, por el contrario, si es muy continuada desmerece de calidad: pueden evitarse estos inconvenientes regularizando convenientemente el acceso del aire mediante las ventanas que existan en el secadero.

Terminada que sea la desecación, se espera para retirar las ho-



Fig. 23.—Disposición de las hojas de tabaco en pequeñas varas para desecarse.

jas á que se presente un temporal dulce y benigno, circunstancia que puede obtenerse artificialmente hirviendo agua en el secadero, y de este modo el vapor acuoso se fija sobre las hojas y les dá la elasticidad necesaria para que puedan desatarse de las perchas sin romperse ni deteriorarse. Se separan las distintas clases de hojas que resulten de la desecación, según su tamaño y calidad, y después se agrupan formando lechos ó haces de poco espesor, donde fermentan á los seis ó siete días de permanecer amontonadas. El cultivador debe examinar atentamente el grado de fermentación, pues de lo contrario, si fermentaran demasiado, desmerecerían de aroma y de calidad.

Después que han fermentado adquieren ya el olor y propiedades características del tabaco, y entonces es llegado el momento de escoger y separar las hojas en manojos, según su tamaño y calidad, entregándose en esta forma á las fábricas donde se elabora.

Todas estas minuciosas y difíciles operaciones se efectúan de un modo análogo en todos los países productores. En el Benevento, región de Italia, se recolecta el tabaco en setiembre ú octubre, y cuando se tiene una cantidad de manojos suficientemente enjutos, se lavan en agua corriente, y mojados tal cual salen del baño, se hacinan en forma de cono, procurando que el palo de las hojas quede á la parte interior, y así se deja reposar durante algunas horas, con el objeto de que sobrevenga el calor de la fermentación. En este momento empieza una serie de minuciosas y difíciles operaciones, para obtener una conveniente fermentación, que debe procurarse sea gradual y no prolongarla más de las cuarenta y ocho horas, de lo cual depende esencialmente el buen resultado del tabaco.

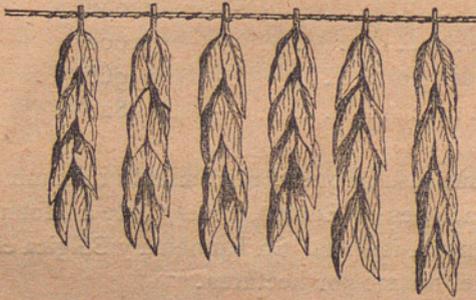


Fig. 24.—Desecación de los tallos de tabaco.

Obtenida la fermentación, se deshace la hacina para cambiar la posición de las hojas, y vuelta á hacer, se la deja en descanso durante un día; pasado éste, se descompone definitivamente, y se pone la hoja á secar al sol. Esta operación debe hacerse con gran prisa, para evitar que la fermentación prolongada de las venas de la hoja estropee la calidad del tabaco.

En los climas más cálidos y secos que el Benevento, el tabaco se prepara en seco, para lo cual se tienen grandes locales á propósito para que la seca de las hojas sea á la sombra y resguardada de los vientos, y la fermentación se inicie apenas. Todos estos cuidados, que requieren mayores gastos, no son compensados con el precio á que se paga el tabaco por la Administración (50 pesetas el quintal), y por tanto, es preferible la manipulación por el sistema húmedo.

El rendimiento de tabaco por hectárea es muy variable; pero según una estadística de la producción del tabaco, en las diferentes regiones de Europa y América del Norte se cosechan cada año 482.351 toneladas de hoja. Después de minuciosos cálculos, resulta que la producción media por hectárea en cada una de las diferentes regiones es de

Países Bajos.....	<i>Kilogs.</i>	2.000	por hectárea.
Rusia.....	—	1.775	—
Alemania.....	—	1.660	—
Suiza.....	—	1.500	—
Francia.....	—	1.350	—
Austria-Hungría.....	—	1.100	—
Bélgica.....	—	1.000	—
Rumanía.....	—	1.000	—
América del Norte.....	—	965	—
Italia.....	—	820	—

De estas cifras resulta que el rendimiento máximo de tabaco en las distintas naciones de Europa corresponde á Holanda, y el mínimo á la península italiana. En Rumanía y Bélgica el rendimiento viene á ser el mismo por hectárea.

Sólo nos resta para terminar decir breves palabras sobre la legislación que monopoliza este cultivo. Como ya hemos dicho, el cultivo y venta de esta planta se ejercen libremente en Holanda, Bélgica, Suiza y Hungría; se halla restringido y limitado en Francia, Austria, Alemania, etc., y por último, está completamente prohibido en nuestro País, en Inglaterra y algunos otros países. ¿Cuándo desaparecerá por completo este monopolio, tan ruinoso para el agricultor?

A. ECHARRY.

# MINISTERIO DE FOMENTO

## REAL DECRETO.

Conformándome con lo propuesto por el Ministro de Fomento, de acuerdo con lo informado por la Sección de Fomento del Consejo de Estado,

Vengo en aprobar las adjuntas tarifas de los honorarios que deberán percibir los ingenieros agrónomos por los diferentes trabajos profesionales que ejecuten.

Dado en San Ildefonso á veinticuatro de setiembre de mil ochocientos ochenta y dos.—Alfonso.—El Ministro de Fomento, José Luis Albareda.

## TARIFA DE LOS HONORARIOS

QUE DEBERÁN PERCIBIR LOS INGENIEROS AGRÓNOMOS POR LOS DIFERENTES TRABAJOS PROFESIONALES QUE EJECUTEN.

### CAPÍTULO PRIMERO.

#### *Medición de tierras.*

Artículo 1.º Medición de terrenos llanos ó ligeramente accidentados:

Desde	1 á	50 hectáreas..	2 pesetas por hectárea.
	51	100.....	1,82
	101	200.....	1,66
	201	300.....	1,51
	301	400.....	1,37
	401	500.....	1,25
	501	600.....	1,14
	601	700.....	1,04
	701	800.....	0,95

Desde	801 á	900 hectáreas..	0,87 pesetas por hectárea.
	901	1.000.....	0,80
	1.001	2.000.....	0,73
	2.001	3.000.....	0,67
	3.001	4.000.....	0,61
	4.001	5.000.....	0,56
	5.001	6.000.....	0,51
	6.001	7.000.....	0,47
	7.001	8.000.....	0,43
	8.001	9.000.....	0,40
	9.001	10.000.....	0,38
	10.001	en adelante.....	0,37

Art. 2.º En terrenos accidentados se aplicará la escala anterior con un aumento de 0,25 pesetas en cada tipo.

Art. 3.º En terrenos muy accidentados ó de montaña se aplicará también la misma escala con un aumento de 0,50 pesetas en cada tipo.

## CAPÍTULO II.

### *Tasación de tierras.*

Artículo 1.º Tasación, suponiendo ya hecha de antemano la medición:

De . . . 1 á 15.000 pesetas de valor 0,40 por 100 del valor de la tasación.

15.001	25.000.....	0,37
25.001	50.000.....	0,34
50.001	75.000.....	0,31
75.001	100.000.....	0,28
100.001	125.000.....	0,25
125.001	150.000.....	0,22
150.001	175.000.....	0,20
175.001	200.000.....	0,18
200.001	225.000.....	0,16
225.001	250.000.....	0,14
250.001	500.000.....	0,12
500.001	en adelante.....	0,10

Art. 2.º Tasación cuando las tierras no están medidas:

Se aplicará la tarifa que precede, pero aumentando los honorarios de medición comprendidos en el capítulo primero.

### CAPÍTULO III.

#### *Medición de edificios rurales é hidráulicos.*

De	á	100 metros de superficie	0,30 pesetas por metro.
101	200	.....	0,28
201	400	.....	0,26
401	600	.....	0,24
601	800	.....	0,22
801	1.000	.....	0,20
1.001	2.000	.....	0,19
2.001	4.000	.....	0,18
4.001	6.000	.....	0,17
6.001	8.000	.....	0,16
8.001	9.000	.....	0,15
9.001	10.000	.....	0,14
10.001	en adelante	.....	0,13

### CAPÍTULO IV.

#### *Tasación de edificios rurales y obras hidráulicas.*

Artículo 1.º Tasación de planos ó mediciones hechos de antemano:

De	á	12.500 pesetas de valor	0,40 por 100 del valor en tasación.
12.501	25.000	.....	0,35
25.001	50.000	.....	0,30
50.001	75.000	.....	0,28
75.001	100.000	.....	0,26
100.001	150.000	.....	0,24
150.001	200.000	.....	0,22
200.001	250.000	.....	0,20
250.001	en adelante	.....	0,18

Art. 2.º Tasación, teniendo que practicar las mediciones:  
Regirá la misma tarifa del art. 1.º, aumentando lo que corres-  
ponda por medición y planos, según el capítulo III.

### CAPÍTULO V.

#### *Tasación de cosechas.*

Artículo 1.º Tasación de cosechas sin recolectar y de daños y perjuicios:

De 1 á 12.500 pesetas de valor 0,50 por 100 del valor en tasación.

12.501	25.000.....	0,47
25.001	50.000.....	0,45
50.001	75.000.....	0,43
75.001	100.000.....	0,40
100.001	150.000.....	0,37
150.001	200.000.....	0,35
200.001	250.000.....	0,30
250.001	en adelante.....	0,25

Art. 2.º Tasación de cosechas recolectadas:

De 1 á 12.500 pesetas de valor 0,35 por 100 del valor en tasación.

12.501	25.000.....	0,33
25.001	50.000.....	0,30
50.001	75.000.....	0,27
75.001	100.000.....	0,24
100.001	150.000.....	0,20
150.001	200.000.....	0,18
200.001	250.000.....	0,15
250.001	en adelante.....	0,10

### CAPÍTULO VI.

#### *Honorarios por consultas, certificaciones y trabajos especiales.*

Consulta verbal sin reconocimientos de planos ni otra clase de documentos, 10 pesetas.

Consulta verbal con reconocimiento de planos ú otros documentos, 50 pesetas.

Consulta por escrito sin reconocimiento de planos ni otros documentos, 25 pesetas.

Consulta por escrito con reconocimiento de planos ú otros documentos, 75 pesetas.

Por cada certificación en papel del sello 11.º, 15 pesetas.

Consulta con reconocimiento de terrenos, sean verbales ó por escrito, se abonará el tiempo invertido desde la salida del ingeniero del punto de su residencia hasta su regreso, á razón de 40 pesetas diarias y gastos de viaje de ida y vuelta.

Por medir y tasar tierras para su subdivisión, haciendo las particiones que se pidan, los honorarios serán dobles á los marcados en los correspondientes capítulos de la tarifa; pero el ingeniero contrae en este caso la obligación de dar á cada interesado un plano general con las divisiones, y la de marcar y amojonar sobre el terreno los diferentes lotes, debiendo los interesados suministrar los cotos y dar obreros para su colocación.

Cuando á los ingenieros agrónomos se pidan planos en alguna posesión dibujando á pluma ó á la aguada su topografía, ó bien con nivelaciones ó trazado de curvas á nivel, estudios de riegos, acequias, etc., los honorarios que hayan de percibir aquéllos se fijarán de antemano convencionalmente entre los mismos y los propietarios. Y lo mismo se hará en cualesquiera otros trabajos especiales que se encomienden á dichos ingenieros, como son: formación de apeos, reconocimiento de escrituras, etc.

#### NOTAS ACLARATORIAS.

1.<sup>a</sup> En las mediciones á que se refiere el capítulo primero será obligación del ingeniero agrónomo entregar los planos de los perímetros de cada una de las posesiones medidas, marcando en ellas el meridiano magnético ó el verdadero, los linderos que se le dieren por el práctico que acompañe á la operación en los cuatro puntos cardinales, y el procedimiento ó instrumentó que ha usado para la medición. Estos planos se ejecutarán en la escala de  $\frac{1}{1.000}$  de 1 á 100 hectáreas de cabida; en la de  $\frac{1}{10.000}$  desde 100 á 10.000 hectáreas, y en la de  $\frac{1}{20.000}$  de 10.000 hectáreas en adelante.

En posesiones bien amojonadas no se tolerará un error que exceda de 3 por 100; en posesiones sin amojonar en terreno llano ó ligeramente accidentado cuyos límites estén marcados por lindes, veredas, zanjas, arroyos ó ríos, se tolerará un error de un 5 por 100, y en este mismo caso en terreno montuoso, de montaña ó muy accidentado se llevará la tolerancia hasta el 10 por 100. Fuera de estos límites la medición se considerará mal hecha, y de sus consecuencias será responsable el que la haya practicado.

Los honorarios correspondientes se aplicarán á cada uno de los terrenos ó parcelas medidas, según su cabida.

No serán de cuenta del ingeniero agrónomo los peones auxiliares que necesite para sus operaciones, y el dueño de las fincas deberá pagar además al práctico que enseñe las tierras y marque sus deslindes. Y en el caso de que el práctico se equivoque en la designación, no por esto dejará de pagarse al ingeniero los honorarios devengados en las operaciones practicadas.

2.<sup>a</sup> En la tasación de tierras deberá expresarse su cabida en hectáreas, áreas y centiáreas, y la clase de ellas diciendo si son de primera, segunda, etc., de secano ó de regadío, y la clase de cultivo á que están dedicadas.

3.<sup>a</sup> En la medición de edificios rurales ú obras hidráulicas deberá acompañarse el plano de su planta en el piso bajo y en algún otro de los superiores si los hubiere y creyere necesarios. Estos planos deberán ejecutarse en las escalas de  $\frac{1}{100}$  ó  $\frac{1}{200}$  cuando la superficie no exceda de 10.000 metros cuadrados, y de este número arriba en la escala de  $\frac{1}{500}$ .

4.<sup>a</sup> En la tasación de cosechas recolectadas ó sin recolectar y de daños y perjuicios, se acompañará una relación bien clara y detallada de su clase, aforo ó medida, y del procedimiento seguido en la tasación.

5.<sup>a</sup> Los honorarios marcados en los diferentes capítulos de la tarifa serán los únicos que se abonen cuando los trabajos se ejecuten dentro de un radio de seis kilómetros, á contar del domicilio del ingeniero agrónomo.

Pasado este límite, se le abonarán los gastos de viaje de ida y vuelta, ya sea en ferrocarril con asiento de primera clase, ya en coche ó caballo, si otro medio mejor no hubiere, y además 8 pe-

setas diarias desde el día que abandone su residencia habitual hasta que regrese á ella, por razón de alimentos.

Los honorarios devengados, cuando no hubiese convenio particular sobre el modo de satisfacerlos, se abonarán indefectiblemente dentro de 15 días, á contar desde aquel en que el ingeniero entregue concluidos sus trabajos. Las dietas y gastos de viaje se abonarán al ingeniero anticipadamente.

6.<sup>a</sup> Los honorarios correspondientes á la medición y tasación de edificios rurales ó hidráulicos enclavados en una posesión se abonarán por separado, además de los que corresponden por la medición general de ésta.

Madrid 24 de setiembre de 1881.—Aprobado por S. M.—El Ministro de Fomento, José Luis Albareda.

---

## CONCURSOS DE EXPLOTACIONES AGRICOLAS

---

La organización de estos concursos es reciente en nuestro País. Data sólo del 10 de febrero de este año, en cuya fecha se creó la *Junta especial para el fomento de la Agricultura*, bajo la presidencia del Excmo. Sr. Duque de la Torre. Esta Junta, secundando los deseos del Sr. Ministro de Fomento, se ocupó activamente del asunto, y después de proceder al sorteo de regiones que marca el art. 4.<sup>o</sup> de la real orden de 9 de febrero último, publicó la convocatoria correspondiente para celebrar el primer concurso en 1.<sup>o</sup> de octubre inmediato, entre las fincas de la region del centro, que fué la favorecida por la suerte.

Trascurridos los plazos de presentación de instancias por los agricultores que aspirasen á los *premios de honor* ofrecidos para el concurso, en 8 de julio nombró el Sr. Ministro de Fomento la Comisión facultativa de ingenieros agrónomos encargada del reconocimiento de las fincas y de emitir dictamen sobre el mérito cultural de las explotaciones, sus plantaciones, mejoras diversas, etc., á fin de que la *Junta especial* pueda proceder á la adjudicación de

los cinco premios de 1.000 duros cada uno, que establece el artículo 1.º de la precitada real orden.

Todavía no puede estimarse por completo la eficacia de la idea de estos *premios de honor*, una de las más felices y que más ha de enaltecer la administración del Sr. Albareda en Fomento, cuando la extensión de tan notable estímulo entre los agricultores acentúe más decididamente las obras del progreso agrícola; pero desde luego aparece como indicio satisfactorio que en todas las diez provincias que comprende la región del Centro ha habido agricultores que se crean en aptitud para presentar sus fincas al concurso, y que, en total, el número de las presentadas llegue, como ha sucedido, á diez y seis. Sabemos aún algo más, que resultará evidenciado de las Memorias é informes que presente la *Comisión facultativa*, y esto es, que las impresiones que van produciendo á los ingenieros agrónomos los reconocimientos de las fincas son por extremo satisfactorias, especialmente en lo que se relaciona á los esfuerzos y actividad de la mayoría de los agricultores, á la inteligencia agronómica de algunos, á los resultados económicos en bastantes casos, y aun á los medios perfeccionados de producir, aplicados con acierto, por más que en este último punto es en lo que se advierte menos adelanto.

En la formación de colonias agrícolas, edificando caseríos para poblar desiertos y sanear terrenos infectos, es en lo que se advierten mayores y más satisfactorios esfuerzos. En este número figuran casi todos ó la mayoría de los agricultores concursantes; díganlo si no los nombres de los Sres. González Martínez, Luque, López Somovilla, Acacio, Cepeda, Antolínez de Castro, Claramonte, etc. No habrán de calificarse todos, sin embargo, en este concurso, el tercero del real decreto, porque sobresalen algunos de un modo más notable en otros conceptos, como son los de plantaciones más numerosas, conversión de secanos en regadío, ó cultivos más esmerados en riego ó en secano.

En plantaciones de vegetales exóticos pocos habrá que puedan disputar la palma del triunfo al Sr. D. Eloy Lecanda, de Valladolid, que en su posesión de viñedo nombrada *Sicilia y Carrascal*, término de Valbuena de Duero, cuenta hoy con 250.000 cepas de Burdeos, que representan las más selectas castas de vides del Medoc. La extensión de sus viñas en coto redondo pasa de 230 hectá-

reas, con más de 500.000 cepas en total, reuniendo todo cuanto es necesario para una esmerada elaboración del vino en lagares, prensas, bodegas, pipería y demás artefactos necesarios. No es para ligeras notas periodísticas el dar idea completa de esta magnífica finca, cuya notoriedad corre parejas con el crédito de los vinos de Lecanda.

Hay varios terratenientes que han ejecutado notables obras para la conversión de secanos en regadío. Decir quién ha hecho más y ha conquistado mayor mérito es ciertamente difícil y parecería enojoso. Bajo este concepto, aparece como una de las fincas más distinguidas la que ha creado el Sr. Marqués de San Carlos en su castillo de Aldovea, término de Torrejón, construyendo un canal de más de tres y medio kilómetros de longitud para conducir agua del río Henares á la posesión, en donde cuenta 200 hectáreas de riego permanente todo el año. La concesión para la toma de aguas del Henares con destino á estos riegos fué de 97 litros de agua por segundo; pero el propietario ha aumentado después el caudal con la adquisición de los molinos y acequia de Mejorada, que permite ampliar estos regadíos. Los terrenos transformados de secano en regadío han obtenido tal aumento de valor, que, cuando antes la renta que podían conseguir no pasaba de 90 á 100 rs. por hectárea, hoy alcanzan, cuando menos, de 600 á 700, y algunas arriendan en 1.500 rs. próximamente. El propietario, además, cultiva cierta parte de la finca, explotando todas las tierras que le resultan sin colonos; tiene plantaciones de viñas, olivar y moreras, y aun algo de secano dedica á cereales, por lo que recientemente ha adquirido é instalado una máquina trilladora del sistema Libérale, que le dá excelente resultado. Por lo demás, el edificio, llamado propiamente Castillo de Aldovea, es una residencia lujosa, con todo el *comfort* de los terratenientes ingleses, y con los esparcimientos de buen jardín y ameno parque.

Bajo el mismo concepto de conversión de secanos en regadíos es también digna de mención la finca denominada *La Nijarra* que posee D. Ramón Cepeda en término de Jerte, provincia de Cáceres. Es una obra meritoria y digna de aplauso llevar la colonización á lugares desiertos é ingratos, en los cuales precisa luchar con todo género de dificultades, entre las que se cuenta un clima destemplado en región próxima á la de nieves perpetuas, y allí con-

vertir los páramos en risueñas y productivas praderas, desmontando, alumbrando aguas y canalizando para regar hasta unas 320 hectáreas de terreno, y contar con la vegetación regada y fresca durante unos nueve meses del año.

También son dignos de loa, aunque en más pequeña escala, los esfuerzos hechos en la provincia de Valladolid por D. Tiburcio Cocho, en su finca denominada *La Isla y Vega Soto*, que riega en la extensión de unas 20 hectáreas, con una bomba centrífuga movida por locomóvil de cuatro caballos, que toma las aguas del Pisuega. Porción de hermosos frutales y plantaciones de olmedas y alamedas pueblan en gran parte la superficie regable, de la cual obtiene una producción superior. Es curioso y por demás instructivo el método de aprovechamiento que adopta este propietario en sus plantaciones de olmedas y alamedas. Pone á tres metros de distancia en todos sentidos los plantones de dichos árboles, y después cava perfectamente el terreno de los interliños, lo abona y riega, cultivándolo de patatas durante cuatro ó cinco años. Trascorrido este período, los arbolillos van produciendo sombra, y el cultivo de plantas menores sería inconveniente, por lo que deja enteramente sin más cuidado que el de las limpias la alameda. Á los plazos convenientes vá haciendo los oportunos aclareos, hasta los quince ó veinte años, que puede cortar los árboles más corpulentos. El beneficio que reciben los árboles en sus primeros años les dá un crecimiento notable con respecto al desarrollo normal de los mismos en la localidad. Gradúa que los 1.089 árboles que planta en cada hectárea, aprovechados en diversas edades y al término medio de 16 rs. unos con otros, le dá el producto de 17.424 rs., que distribuidos entre los quince años de la plantación, arrojan 1.161 rs. próximamente de producto anual. Ahora bien; no pudiendo graduarse allí á los terrenos de regadío mayor renta que la de 600 rs. por año, se ve que el beneficio anual de las plantaciones de olmos y álamos llega en este caso á la cifra de 561 rs. por hectárea, con gastos insignificantes por lo demás, pues que los más importantes de los primeros años quedan resarcidos con los productos de las patatas.

El Sr. Cocho reúne además en este mismo sitio, casi formando coto, con ligeras interrupciones de parcelas, hasta unas 100 hectáreas de viñedo y 30 ó 40 de plantaciones de pinar. Explota además

otras 500 hectáreas de secano, dedicadas al cultivo de cereales en los contornos del pueblo de Santovenia, junto al cual, y merced al espíritu progresivo de este propietario, se escucha el silbido de la máquina de vapor, representando en las animadas eras los perfeccionados medios de trabajo de la agricultura moderna. Las abundosas mieses de este propietario se trillan en tales eras con una máquina de Marshall, movida por locomóvil de ocho caballos. La máquina funciona perfectamente y sin interrupción, siendo un detalle importante que los maquinistas directores de la faena son el propietario y sus hijos. Hay hechos que honran con sólo su enunciación, y éste lo consideramos entre los más característicos que distinguen notablemente la inteligencia agronómica del señor Cocho.

Entre las fincas mejor explotadas en regadío debe figurar, sin duda, la que cultiva D. Federico Luque, en términos de Meco, los Santos de la Humosa y Alcalá de Henares, provincia de Madrid. Esta finca, denominada *El Encín*, mide sobre 400 hectáreas de terreno, del cual más de la mitad lo forman hermosas vegas de aluviones antiguos, dedicadas al cultivo de cereales, que beneficia con estercoladuras de 40.000 á 50.000 kilogramos por hectárea para rotación de cuatro años. Este dato dá idea del carácter intensivo de la explotación, con notables rendimientos de más de 20 hectolitros de trigo por hectárea, y de 50 á 70 hectolitros de cebada, cifra esta última que nos parece muy alta, aunque se deduce de los antecedentes de la contabilidad de la finca. Sin aquilatar estos resultados, aparece desde luego en el conjunto de esta explotación un carácter agrícola tan perfecto y acabado, que bien puede considerarse como granja modelo en su región respectiva, enteramente debida á la aplicación y al celo de su propietario. Sus medios de cultivo se hallan perfectamente en armonía con lo pingüe de los rendimientos: arados de vertedera excelentes; gradas y extirpadores de los mejores modelos; máquina segadora de Samuelson; trilladora á vapor, de Marshall, con locomóvil de diez caballos, y porción de aparatos para las faenas y trabajos del interior de la granja, como es la preparación del pienso de las ganaderías, etc. Los edificios y parques de esta finca corresponden, por lo demás, á todas las necesidades del cultivo y de los ganados, como á la residencia misma del agricultor en el campo. Muchas

páginas serían precisas para la descripción completa de esta granja.

En fincas de secano bien cultivadas se observa tanto bueno, que la elección aparece aún más dudosa. En Cáceres, en Ciudad Real, en Madrid, en Toledo y en Segovia, se han presentado á concurso explotaciones de indudable mérito, de las que nos es imposible dar ligera idea. Pero si necesariamente tenemos que prescindir de los detalles referentes á los cultivos de los Sres. Frade, Hernán, Claramonte, Gallo, Planells y Gila, no deberemos pasar en silencio los esfuerzos laudabilísimos de este último en su colonia agrícola de Prado Largo y Tirviejo, jurisdicción municipal de Revenga y cercana al real sitio de San Ildefonso. No pasa esta finca de unas 145 hectáreas; pero forma coto redondo, constituido por la adquisición de once suertes ó parcelas, y dentro del mismo posee un modesto caserío con todas las dependencias necesarias para la labor, alojamiento de ganados y residencia del propietario agricultor con su familia. Forma ésta el tipo más acabado de la familia labradora, ocupándose la madre y dos hijas de todas las faenas del interior de la granja, y el padre, con dos hijos, de las operaciones del exterior. Este agricultor parece un venerable patriarca en sus agradables dominios, fecundizados con el sudor de sus perseverantes é inteligentes trabajos. Puede tildársele que sus medios de cultivar son un poco imperfectos; sólo emplea el arado ordinario de madera y algunas gradas para los rastreos; pero allí cuesta tan barato uno de tales arados, que sólo llega al precio de 30 reales después de colocada su reja, por lo que apenas puede concebirse la competencia de los instrumentos modernos. Esta imperfección la suple, en cuanto es posible, la constante laboriosidad de la familia, y de tal suerte se comprenden productos tan notables como los alcanzados en este mismo año, que llegan por hectárea á 19 hectolitros de trigo, 46 de cebada y 16 de centeno. El sistema de cultivo que adopta es el cereal puro, de año y vez, con algunos barbechos semillados de algarrobas, garbanzos y guisantes. Debe anotarse, en justificación á la imparcialidad, que este año la cosecha de cereales en la provincia de Segovia ha sido colmada, y son muchos los agricultores de aquella zona que no tienen graneros suficientes para encerrar sus cosechas.

En resumen, concluiremos estos apuntes acerca de la impor-

tancia de los nuevos concursos para los *premios de honor*, consiguiendo una lista metódica, por provincias, de los agricultores que han optado á dichos premios, que es como sigue:

## ALBACETE.

D. Miguel Acacio, vecino de Villarrobledo, con las fincas denominadas *Beatas* y *Carrasco*, sitas en dicho término.

## ÁVILA.

D. Julián López Somovilla, vecino de Madrid, con la finca *Santa Leonor*, sita en término de Cebreros.

## CÁCERES.

D. Ramón Cepeda, vecino de Madrid, con la finca *La Nijarra*, sita en término de Jerte.

D. Antonio Frade, vecino de San Martín de Trevejo, con la finca *La Granja*, sita en Valverde del Fresno.

## CIUDAD REAL.

D. Manuel López, como apoderado de D. Nicanor Hernán, el primero vecino de Miguelturra y el segundo de Madrid, con la finca *Cebadilla*, sita en Pozuelo de Calatrava.

## CUENCA.

D. José María Antolínez de Castro, vecino de Villamayor de Santiago, con la finca *Colonia de Doña Rosa*, sita en dicho término municipal.

## GUADALAJARA.

D. Luis González Martínez, vecino de Madrid, con la finca *Colonia Asunción*, término de Brihuega.

## MADRID.

Sr. Marqués de Claramonte, vecino de Madrid, con la finca denominada *Pavones*, sita en término de Vallecas y Vicálvaro.

D. Federico Luque, vecino de Madrid, con la finca *El Encín*, sita en los términos de Meco, Los Santos de la Humosa y Alcalá de Henares.

D. Elías Bernaldo de Quirós, vecino de Madrid, con la finca *Caserío de Quirós*, sita en Robledo de Chavela.

Sr. Marqués de San Carlos, vecino de Madrid, con la finca denominada *Castillo de Aldovea, Vega del Galapagar, Vega del Retamar y Olivar del Castillo*.

## SEGOVIA.

D. Gregorio Gila y Álvarez, vecino de Segovia, con la finca de *Prado Largo y Tirviejo*, sita en término de Revenga.

## TOLEDO.

D. Miguel Gallo, vecino de Madrid, con la finca *Bercial*, sita en término de Alcolea del Tajo.

D. Francisco Planells, vecino de Ocaña, con la finca *El Aljibe*, sita en término del mismo Ocaña.

## VALLADOLID.

D. Tiburcio Cocho, vecino de Valladolid, con la finca denominada *La Isla y Prado de Vegasoto*, sita en término de Santovenia.

D. Eloy Lecanda, vecino de Valbuena de Duero, con la finca denominada *Sicilia y Carrascal*, sita en término de Valbuena de Duero.

Hasta aquí las noticias que hoy podemos suministrar sobre tan importante asunto. En su día daremos cuenta de los informes oficiales y de la adjudicación de los *premios* ofrecidos.

A. X.

(De *El Campo*.)



## AZUFRADORA FOJADELLI

En un concurso agrícola, celebrado hace algún tiempo en Pavía (Italia), se exhibió una máquina para azufrar las vides, inventada por el ingeniero Sr. Fojadelli, á la cual otorgó el Jurado de aquel certamen una medalla de plata ó primer premio, en atención á la facilidad y economía de su trabajo y á sus buenos resultados. Los ensayos efectuados después, no sólo en Italia, sino también en muchos países, han comprobado la justicia y el acierto que presidió al Jurado de Pavía en la adjudicación de tan señalada recompensa á dicha máquina, y ya hoy se reconoce por los agricultores que la han ensayado que es la más perfecta de todas las construídas modernamente y la que dá mejores resultados.

La azufradora Fojadelli consta, como hace ver la figura 25, de un manubrio ó manivela, *A*, situado en la extremidad del eje, alrededor del cual gira la rueda dentada, *B*. Esta rueda engrana con un pequeño piñón, dispuesto en el árbol de un ventilador, que se mueve en el interior de la caja, *C*, con un movimiento rotatorio más ó menos acelerado, según lo sea el del manubrio exterior, *A*. Próximo á la caja, *C*, y al ventilador se halla el recipiente ó depósito de azufre, *E*, que contiene en su capacidad un distribuido rapto para repar-

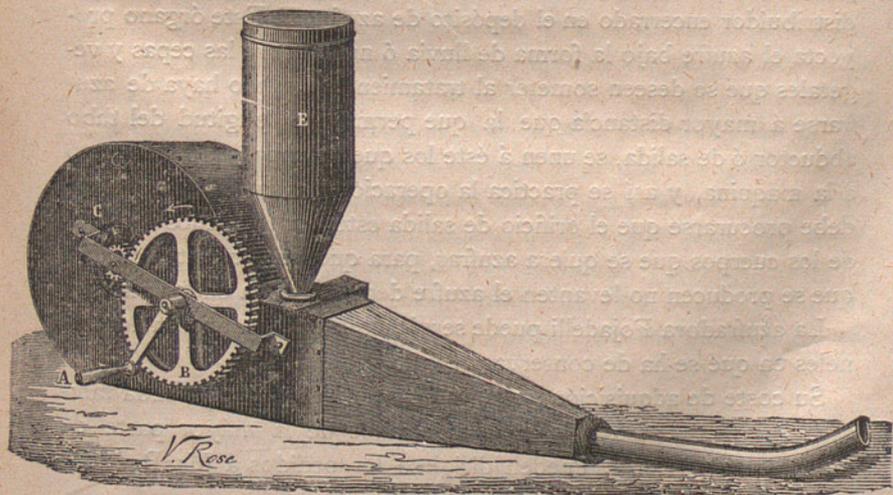


Fig. 25.—Azufradora Fojadelli.

tir y proyectar convenientemente la cantidad de azufre necesaria; y por último, completa el mecanismo un canal ó tubo de hierro, dispuesto en su extremo anterior, que sirve para verter el azufre sobre las viñas y vegetales que se trate de azufrar. Este canal ó conducto de salida termina en un anillo de madera, que recibe en su superficie los tubos que á aquél se unan cuando se trate de alargarle, ó cuando se deseen azufrar las parras y los vegetales de alguna elevación. Acompañan á esta máquina como piezas accesorias dos tubos rectos y uno encorvado, para poder azufrar las parras de alguna elevación; una aceitera ó depósito de aceite para el engrasado de los engranajes que forman parte de tal máquina, y un destornillador, á propósito para armarla y desarmarla, facilitando así su limpieza y recomposición.

El manejo de la azufradora que nos ocupa es de los más sencillos y rudimentarios, bastando tan sólo un solo día de trabajo para que el más torpe gañán aprenda su uso y manera de funcionar. Una vez lleno de azufre tamizado y pulverulento el depósito, *E*, el obrero coge la azufradora y colgándola al cuello obra sobre la manivela, *A*, imprimiéndola un movimiento de rotación en el sentido que indica la flecha. Este movimiento de rotación, cuya velocidad puede variar de 70 á 110 vueltas por minuto, se trasmite á la rueda dentada y al piñón mencionados, que á su vez le comunican al ventilador y al distribuidor encerrado en el depósito de azufre, *E*. Este órgano proyecta el azufre bajo la forma de lluvia ó nube sobre las cepas y vegetales que se deseen someter al tratamiento. Cuando haya de azufrarse á mayor distancia que la que permite la longitud del tubo abductor ó de salida, se unen á éste los que acompañan de repuesto á la máquina, y así se practica la operación. En uno y otro caso debe procurarse que el orificio de salida esté por lo menos á 0<sup>m</sup>,30 de los cuerpos que se quiera azufrar, para que las corrientes de aire que se producen no levanten el azufre depositado ya en las plantas.

La azufradora Fojadelli puede servir también para azufrar los toneles en que se ha de conservar el vino.

Su coste de adquisición, que es de 25 pesetas, recomienda también este mecanismo y le pone al alcance de la mayor parte de nuestros agricultores. Pueden dirigirse los pedidos á Mr. B. Nicolet, 13, plaza Grenoble, en Grenoble (Isere).

J. GÓMEZ.

## LAS VIÑAS DEL CAUCASO

Nuestro apreciable colega de París *Le Journal d'agriculture pratique* ha publicado un interesante escrito acerca de la viña y el vino en el Cáucaso, que nos parece digno de ser conocido de nuestros lectores. Dice así:

«Á pesar de su benignidad y de las riquezas naturales que se encierran en sus fértiles terrenos, el Cáucaso es un País muy atrasado, especialmente bajo el punto de vista agrícola. Los extranjeros le conocen muy poco y los mismos rusos no parecen preocuparse para nada de los tesoros que encierra esta provincia, aneja á la Rusia desde hace un siglo. Justo es decir que el Gobierno ruso no toma medida alguna para cambiar esta situación, que se hace cada día más intolerable para el pueblo circasiano. El régimen agrícola deja mucho que desear: el respeto al propietario, lo mismo que á la propiedad, no se conocen, y el campesino está sometido á las exigencias de su señor, que tiene el derecho de vida y muerte sobre él. Se comprende, pues, sin gran esfuerzo, que la agricultura, lo mismo que la industria, no pueda prosperar en tales circunstancias.

»Es imposible imaginarse la extremada pobreza en que viven resignadamente los agricultores circasianos. Su habitación se compone de una especie de cueva (llamada *quokgi*) horadada en el suelo. Su único afán estriba en reunir la suma necesaria que deben satisfacer al Gobierno ruso y al propietario de su finca. Así es que apenas pueden atender á satisfacer sus necesidades y las de su numerosa familia.

»Esta es, poco más ó menos, la situación de cinco millones de individuos que pueblan una tierra virgen, fértil y poco conocida.

»El territorio de la Transcaucasia, de que nos ocuparemos exclusivamente, ocupa una superficie de 21.117.500 hectáreas; se distin-

guen en él numerosas cadenas de montañas y extensos y fértiles valles surcados por varias corrientes, como son Tkvari (Coura), Rioni, Arai, Liachvi, etc., cuyas riberas están dotadas de una gran fertilidad y en las cuales podrían establecerse una infinidad de cultivos, como los cereales, la vid, etc. La extensión cultivada de viñedo asciende á 85.000 hectáreas próximamente, y la cantidad de vino producido no excede de 120.000 hectolitros, lo cual dá un rendimiento aproximado de hectolitro y medio por hectárea. La cantidad de uvas de mesa que se recolecta no es muy considerable; por lo tanto, se ve que la producción de la vid en el Cáucaso es insignificante respecto á la extensión. Los propietarios más ó menos ricos son los que casi exclusivamente cultivan la vid. No recolectan más que lo necesario para su consumo y no producen casi nada para el comercio. Los mismos cultivadores consideran al vino como una bebida de aprecio de que no se sirven.

»El cultivo de la vid, lo mismo que la fabricación del vino, no obedecen á ninguna regla. No existen más que algunos ricos propietarios que dan una labor á sus viñedos cada cuatro años. En Francia, por el contrario, se dice que cuanto más labores se dan á la vid más vino se recolecta, cosa que se comprende perfectamente; pero en el Cáucaso se encuentran en casi todos los viñedos, toda clase de hierbas que el propietario utiliza como forraje; existen asimismo frecuentemente cultivos intercalados, talés como el melón, el cohombro, el maíz, etc., que cubren algunas veces en su totalidad el viñedo, interceptando el paso de los rayos solares. La poda de las viñas no se usa todavía, y si alguna vez se practica, se hace sin ningún método y con el único objeto de obtener sarmientos para combustible. Hay algunos propietarios que entierran sus viñas á principios de invierno; pero esta práctica está dictada por una mala rutina, porque la temperatura no desciende nunca lo bastante para perjudicar á la vegetación de la planta.

»La vid no está expuesta, como en Francia, á numerosos parásitos. En estos últimos tiempos, en los viñedos situados en las costas del Mar Negro, donde se han introducido por ignorancia las viñas americanas, se ha confirmado la existencia de la filoxera, pero en el interior del País no se conoce. No obstante, el oídium causa grandes perjuicios, pero no se buscan los medios de combatirle y el uso del azufre es casi desconocido en el País. Hace algunos años

que la Sociedad de Agricultura de Tiflis se ocupa del azufrado, y trata de vulgarizar su aplicación en las campiñas. Compra cada año cerca de 10.000 kilogramos de azufre y se emplea en la proporción de 150 kilogramos por hectárea. Se ve, pues, que con esta cantidad no pueden tratarse todavía más de 70 hectáreas, proporción insignificante respecto á la considerable superficie de los viñedos.

»Las principales cepas cultivadas son: Laperavi, Tchinouri, Mzvivani, Boudechouri, Tav-Tzitela, etc. En cuanto á las uvas de mesa, ocupa el primer lugar el departamento de Elisabétopol.

»Los viñadores caucasianos, sin ilustración alguna la mayoría, no siguen regla alguna para fabricar el vino. No reflexionan siquiera en las vendimias parciales, que exigen la diferente maduración de las distintas clases de cepas. La vendimia se hace en el mes de noviembre, y se recolecta todo. Los racimos sanos, como también los que aun están verdes y los ya pasados, se colocan en un recipiente llamado *sasnakeli*, que es una gran cuba de mampostería, formada por cuatro paredes. El fondo de esta cuba está embetunado, y en una de sus paredes existe un orificio provisto de una canal que deja pasar el mosto del racimo. El prensado se verifica por operarios que pisotean los racimos. El mosto se conduce á otro recipiente de arcilla situado en el suelo. Se le recoge y se le trasvasa á grandes tinajas (*roumbis*) bañadas de alquitrán en su interior. Se colocan después en las bodegas, que forman parte por lo general del domicilio del propietario.

»Tampoco se sigue regla alguna para construir las bodegas. No se preocupan de la aereación, de la exposición ni de otras condiciones indispensables á la buena conservación de los vinos. Son por lo general cuevas húmedas y frías que sirven además para otras necesidades del propietario; la temperatura desciende algunas veces 0° en medio del verano. El mosto se trasvasa inmediatamente á tinajas de arcilla cocida en forma de cono truncado, que se empotran en el suelo de modo que la abertura este á 0<sup>m</sup>,30 ó 0<sup>m</sup>,40 por cima del nivel del suelo. Se comprende fácilmente que con esta temperatura la fermentación no se lleva á cabo ó se hace en malas condiciones. Así sucede que no es raro ver en el mes de marzo vinos que se enturbian y acetifican; los propietarios entonces se ven obligados á convertir sus vinos en vinagre. Además, los envases de arcilla que

se usan comunican al vino un gusto desagradable, y por lo tanto, es casi imposible que los propietarios puedan conservar sus vinos durante un año entero. La provincia de Kaketi es la que produce vinos que pueden compararse á algunos de Francia; pero en las restantes los vinos producidos son muy medianos y, sin embargo, podrían ser excelentes si la viticultura y la enología estuviesen algo más adelantadas. »

DIANNO.



## LOS RESULTADOS DEL SULFURO DE CARBONO EN LA REGIÓN DEL RÓDANO.

---

Los resultados obtenidos en el departamento del Ródano por los viticultores que se han asociado para proceder al tratamiento de las viñas filoxeradas con el sulfuro de carbono, han hecho que Mr. Gonón, presidente del sindicato de Chiroubles, pueda formular las conclusiones siguientes:

1.<sup>a</sup> Las viñas sometidas al tratamiento desde hace cuatro años están hoy completamente curadas, y se distinguen de las más lozanas, por sus hojas y por sus frutos.

Á los tres años de tratamiento se reconstituyen y comienzan á fructificar.

Á los dos años, la hoja recobra su color verde oscuro y la madera se restablece.

Pasado el primer año, la vid permanece lánguida y decaída, pero la plaga no progresa si ya no es demasiado tarde.

2.<sup>a</sup> Cuando se ha operado sobre viñas viejas, perjudicadas por los hielos de 1880 y fuertemente invadidas, el tratamiento no siempre las ha reconstituido.

Si se deja pasar un año desde la aparición de la plaga en esta clase de viñas, el tratamiento es casi siempre tardío é impotente para reconstituirlas.

Muchos miembros de los sindicatos han declarado públicamente que dilataron el uso del insecticida, por la escasez de sulfuro ó por la incertidumbre de sus beneficios; pero mientras éstos permanecían en tal actitud, sus vecinos, mejor avisados, trataban las viñas atacadas por el sulfuro de carbono, llegando á reconstituirlas por haberlo hecho en tiempo útil. El desgraciado éxito obtenido por los primeros se debe, pues, á la dilación de su empleo pero no á la insuficiencia del tratamiento.

3.<sup>a</sup> En la actualidad es imposible suspender durante un solo año el tratamiento por el sulfuro de carbono. Algunos propietarios, engañados por el buen estado vegetativo que presentaban sus vides después del primer tratamiento, han creído poder dispensarse de practicarle al año siguiente; pero esta interrupción ha bastado para comprometerlas y aun para matarlas en algunas ocasiones.

4.<sup>a</sup> La dosis de 20 gramos de sulfuro por metro cuadrado es suficiente en la generalidad de los casos, sobre todo en los tratamientos consecutivos que suceden al primero. Se practica sólo una inyección vertiendo el insecticida en un agujero abierto en el cuadrado que forman cada cuatro cepas, ó sean dos hoyos por metro cuadrado, á fin de economizar la mano de obra; pero es preferible, y la misma dosis produce mayor efecto útil cuando se aplica en menor espacio y en dos inyecciones consecutivas ó simultáneas, que cuando se emplea en un solo hoyo y á dosis mayores.

5.<sup>a</sup> Después de las reinvasiones estivales que los calores y la sequedad determinan frecuentemente, es muy útil aplicar desde la aparición y en la superficie de las manchas, un tratamiento local de estío á pequeñas dosis para contener el desarrollo de las colonias subterráneas: cuando se retarda el tratamiento hasta el invierno, el mal hace en algunos meses grandes progresos.

6.<sup>a</sup> El terreno suelto del distrito de Chiroubles (granito descomuesto) es muy favorable al empleo de los insecticidas y á la difusión de sus vapores, pero se ha confirmado que el tratamiento dá peores resultados en las tierras compactas agrietadas aquí y allá; en estos terrenos las manchas filoxéricas han resistido al tratamiento, mientras que en las propiedades colindantes, sometidas al mismo tratamiento, las viñas se hallaban en buen estado.

7.<sup>a</sup> Se ha insistido acerca de las precauciones que es necesario adoptar para la aplicación del sulfuro; la buena conservación del in-

yector y la prontitud en tapar los agujeros. Si el inyector se cuida mal, la embolada del pistón no dá la dosis requerida; si el obrero encargado de tapar los agujeros vá muy detrás del inyector, se evapora parte del sulfuro, antes de echarle la tierra necesaria para cubrirle. En algunos terrenos pedregosos esta operación exige precauciones especiales. Es necesario también no labrar el viñedo después de practicar la inyección de este insecticida, pues de lo contrario pueden evaporarse sin provecho los vapores de sulfuro encerrados bajo la corteza del terreno.

G. FARFÁN.

---

## INGLATERRA Y ESPAÑA

---

Con este mismo título ha publicado, poco tiempo hace, un sensato artículo nuestro estimado colega de Londres la *Revista del Comercio británico* en su *Suplemento español*.

Lo reproducimos, porque tiene indudable interés, para confirmar el criterio que allí se hace más lugar cada día, de la conveniencia que existe de estrechar Inglaterra sus relaciones comerciales con España. Dice así:

«Las relaciones comerciales entre Inglaterra y España tememos que no han asumido un carácter más cordial durante los últimos meses. Antes al contrario, los recientes acontecimientos han ejercido una tendencia diametralmente opuesta. Desde nuestro último número, el tratado comercial entre Francia y España se ha hecho ley á pesar de la oposición de los catalanes, y los géneros franceses se admiten en España bajo una tarifa mucho más favorable que la exigida á los géneros ingleses. Las consecuencias de este tratado se han hecho sentir inmediatamente. Nuestro comercio con España ha comenzado á descender en muchos de nuestros principales artículos, amenazando aminorarse más á medida que el tiempo pasa. No hay duda de que una considerable cantidad de géneros ingleses se

introducirán en España *viâ* Francia, como consecuencia de este tratado, pero sin embargo el resultado general será desfavorable para Inglaterra. No tratamos de desprestigiar el tratado franco-español, que sin duda alguna representa un paso por el verdadero camino, y merece nuestra sincera aprobación, pues introduce algo parecido al libre cambio en los dos Países; pero nos ocurre la idea de que, habiendo podido España avenirse con nuestra Nación vecina, no debe detenerse en este camino, sino proseguir negociando tratados comerciales. Hay otras naciones con quienes les sería ventajoso hacerlos, y con ninguna tanto como con Inglaterra. Las últimas estadísticas que tenemos á la vista respecto al comercio entre España y Francia, y España é Inglaterra, demuestran esto perfectamente. En el año 1878 la Francia exportó géneros para España por valor de 173.178.004 pesetas, y en cambio tomó solamente productos españoles por valor de 120.054.167 pesetas, ó bien un balance en su favor de más de 53.000.000 de pesetas. Al mismo tiempo el comercio de Inglaterra con España ha sido más favorable para este último País. Inglaterra exportó géneros por valor de 141.082.403 pesetas, y recibió en cambio productos de España importando pesetas 174.692.759, ó sea una ganancia para España de más de pesetas 33.000.000; se ve, pues, que su comercio con Inglaterra ha sido de mayor importancia en 1878 que el que tuvo con Francia, y que si es ventajoso el tratado de comercio con una nación, lo sería también con otra.

El gran argumento que opone el Ministerio español, y aun el pueblo en general, contra un tratado de comercio con la Gran Bretaña es que los derechos alcohólicos en Inglaterra están establecidos precisamente contra los vinos españoles, y que á menos que no se concedan á estos vinos las mismas ventajas que á los franceses, es imposible todo tratado. Esta idea está profundamente grabada en el ánimo de muchos comerciantes españoles, pero nos aventuramos á indicar que no tiene fundamento. Inglaterra no tiene más que una tarifa y una escala alcohólica para todas las naciones; la graduación de esta escala que hoy rige, se fijó bajo la presunción (que la experiencia ha demostrado ser inexacta) de que no podía haber vinos naturales de gran fuerza alcohólica. Se fijaron los 26 grados para los famosos derechos de chelín, pero todo vino que excediera aun en la cosa más insignificante de este límite fué recargado con 2s. 6d. por

galón. Como cuestión fiscal es justo que los vinos más fuertes paguen mayores derechos que los más flojos, y en su justo límite habría pocos que se opusieran á la imposición, graduada, por ejemplo, en intervalos de 7 ú 8 grados, y siendo el aumento proporcional; pero nuestra actual escala alcohólica, aunque no se hizo ni en favor ni en contra de ninguna nación particular, no ha dado resultados favorables. Nuestras colonias del Sur de Africa y Australia han sufrido con España las consecuencias de nuestros aranceles actuales, porque la fuerza natural de sus vinos excede del límite fijado por Mr. Gladstone en 1860; Francia, que ha hecho muchos estudios en el arte de graduar los vinos, además de producir una gran cantidad de vino flojo, ha encontrado la escala actual muy ventajosa y se ha aprovechado de ella. De aquí resultó la idea de que se estableció esta escala exclusivamente para su beneficio. ¿No pudiera sugerir alguna reflexión este mismo hecho á los cosecheros de vino españoles? Hace muchos años que vienen surtiendo á Francia una gran cantidad de vinos que, después de ser «doctorados» hasta el punto de ponerlos bajo la tarifa de chelín, se han enviado á Inglaterra. ¿Por qué, pues, no pudieran los cosecheros españoles, á semejanza de las casas de Burdeos, arreglar sus vinos al gusto inglés y bajo su escala alcohólica? Creemos que no habría dificultad en ello; pues aunque se necesita alguna habilidad para esto, pudieran instruirse en las fábricas francesas.

»No creemos que el Sr. Sagasta esté desacertado valiéndose de esta cuestión en sentido coercitivo, para un tratado con Inglaterra aceptable para los proteccionistas. Hace poco que presentó el Senado español un proyecto para la reducción de los derechos de importación de 15 á 20 por 100 á un derecho uniforme de 15 por 100, proponiendo además que los derechos que excedan de 20 por 100 se rebajen gradualmente al mismo nivel, verificándose esta rebaja en dos épocas fijadas en 1887 y 1892. Una condición importante se ha establecido en el proyecto, y es que esta reducción es aplicable solamente á los países que entren en tratados comerciales con España, y esto en el caso de que una comisión, que será nombrada en 1886, decida que el cambio es aceptable, después de haber oído á los representantes de la agricultura, el comercio y la industria. Las concesiones hechas con condiciones semejantes pierden su mérito, y además la cláusula que aplica la reducción sólo á los países

que tengan tratados comerciales con España, se ve claramente que ha sido escrita con intento de herir á este País. El hecho de que España trata de obligarnos *á fortiori* á la reducción de los derechos sobre el vino, es bien patente. Nadie desearía tanto como nosotros esta reducción. Tanto España como Portugal, Grecia é Italia, Australia y Sud-África, piden la admisión de sus vinos en nuestros mercados, en buena competencia. La revisión de la escala pondría á las cuatro primeras naciones en condición de enviarnos sus vinos directamente, y no por medio de Francia, y tanto nosotros como ellos saldríamos beneficiados. Mr. Gladstone está convencido de la importancia del asunto, y hasta ha dicho que abordará la cuestión tan pronto como el Erario del País lo consienta. Nuestras Cámaras de Comercio comprenden también el interés de la cuestión, y no dudamos de que no la dejarán de la mano. Estamos seguros de que la revisión de la escala alcohólica es inminente, y por nuestra parte apoyaremos siempre el establecimiento de derechos equitativos, tanto porque lo creemos de interés para nuestro País, cuanto porque también lo es para España: pero séanos permitido elegir la forma y oportunidad para nuestra empresa. Mucho sentiríamos que la acción del Sr. Sagasta en este asunto tendiera á impedir un tratado de comercio que bajo buenas bases sería de inmensa ventaja para ambos Países.»



## VARIEDADES

---

REMEDIOS CONTRA LA ANTRACNOSIS.—Un catedrático italiano, Sr. Comes, ha inventado un nuevo procedimiento para combatir la antracnosis de la vid. Consiste en cauterizar, por medio de un botón metálico al rojo, las partes atacadas por el mal. El Ministro de Agricultura en Italia ha dispuesto que se ensaye el procedimiento en las escuelas agronómicas, y que se publiquen los resultados. Procuraremos dar oportunamente traslado de ello á nuestros lectores.

Por lo pronto, puede decirse que un viticultor italiano, el señor Ravizza, ha puesto en práctica en sus viñas el procedimiento Comes, y ha visto desaparecer la antracnosis de las cepas así tratadas; pero dice que semejante procedimiento es muy trabajoso y de difícil empleo, por la dificultad de encontrar pronto las lesiones pequeñas que pueda tener la planta, y que si se dejan, hacen ineficaz la cura, y por esto se muestra más inclinado á la cauterización con el sulfato de hierro disuelto en agua; sistema que se usa con bastante buen éxito en Francia, en Suiza y en la misma Italia, pero que tiene también sus inconvenientes.

Podrían salvarse éstos reuniendo los dos procedimientos indicados, á saber: cauterizar con hierro las manchas grandes fácilmente visibles, á las que no ataca tan bien el sulfato de hierro, y lavar con la disolución de éste el resto de la cepa, para atacar las lesiones pequeñas que pudiera haber.

En cuanto al coste del tratamiento por el sulfato ferroso, puede calcularse del siguiente modo:

Un jornalero consume un kilogramo de sulfato ferroso al día para lavar 160 cepas.

Cada dos días de trabajo se necesita un plumero ó pincel nuevo, cuyo coste se puede tasar en 0,50 pesetas.

Un kilog. de sultato ferroso viene á costar... 0,25  
 Gasto diario del pincel..... 0,25

De modo que el lavado de 160 cepas cuesta 0,50, mas el jornal de un operario.

\*  
 \* \*

**GONIOTELÉMETRO.**—D. Domingo Benueci, profesor italiano, ha inventado un nuevo instrumento topográfico, por medio del cual á los pocos minutos y con la mayor precisión se puede medir, sin haberla recorrido, una distancia cualquiera. Pocos días atrás el referido señor, en presencia de una Comisión nombrada al efecto por los Ministros de Guerra, Agricultura, Industria y Comercio, ensayó en Roma distintos experimentos de medición con su *goniotelómetro* (que así se llama dicho instrumento), y los resultados obtenidos dieron luminosas pruebas de la eficacia de su invención. Dícese que tal aparato se adquirirá y será adoptado por distintos Institutos topográficos del Reino de Italia y del extranjero, en donde el profesor Benueci ha iniciado ya algunas prácticas para obtener el privilegio, acordado ya en su País.

\*  
 \* \*

**TRANVÍA CON MOTOR DE AIRE COMPRIMIDO.**—En Edimburgo ha empezado á funcionar, y según se dice con éxito, un motor de aire comprimido en los tranvías. Es del sistema del coronel Beaumont, y el aire se comprime á 68 atmósferas. Á esta presión, dice un colega que el volumen de un metro de aire permite el transporte de una tonelada á 150 kilómetros. Este dato no conviene con el que nosotros tenemos sobre ese extremo, y creemos que se exagera al doble. La chapa de los receptáculos de aire tiene 23 á 24 milímetros de grueso, y puede resistir una presión de 100 atmósferas. Lástima es que progrese tanto el motor de aire comprimido, cuando está tan cerca, según todas las probabilidades, de ser desbancado en los tranvías por los motores eléctricos, sean de un sistema ó de otro.

\*  
 \* \*

**NUEVO MODELO DE VAPORES RÁPIDOS.**—El capitán de Ingenieros Lundberg ha terminado un contrato con una casa de New-

York, para unos grandes vapores que deben andar más de 23 millas por hora. El peso total de cada buque será 10.881 y la fuerza de caballos 4.500. Podrá conducir 1.600 pasajeros y más de 3.000 toneladas de carga y carbón. Será construído totalmente de acero. La relación del largo y la manga será de 7 á 1 en vez de 1 á 10 ó á 11, como actualmente. La construcción presenta muchas innovaciones. Los impulsores se mueven dentro de la bodega y no fuera. La proa tiene su parte más aguda en la línea de flotación, y luego va ensanchando hasta la quilla. En otros puntos se diferencia de cuanto se ha inventado hasta ahora.

\*  
\* \*

INFLUENCIA DE LA LUZ EN LA TRASPIRACIÓN DE LAS PLANTAS.—Las experiencias practicadas por Mr. Comes han llegado á dar las siguientes proporciones:

1.º La emisión del vapor de agua que se verifica en las plantas está sometida á la influencia de la luz; por consiguiente, en igualdad de condiciones, una planta traspira más bajo la acción de la luz que en la oscuridad.

2.º La acción ejercida por la luz sobre la traspiración de las plantas aumenta en proporción de su intensidad, por consiguiente, en igualdad de condiciones, la traspiración llega á su máximo poco después de medio día.

3.º La luz favorece la traspiración sólo en la parte que es absorbida por la sustancia colorante del órgano; así, pues, en igualdad de condiciones, el órgano coloreado con más intensidad traspira más y es más activa la traspiración en la parte del espectro en que la luz está más concentrada.

\*  
\* \*

INFLAMABILIDAD DEL POLVO DE HARINA.—El profesor Weber ha demostrado en varios experimentos que el polvo de harina es muy inflamable cuando se mezcla con el aire en proporciones determinadas; 25 ó 35 gramos de polvo finísimo impalpable en un litro de aire es la mezcla que parece más apta á inflamarse. Los filtros de paño de los aspiradores impiden la explosión de la harina, no permitiendo el acceso del polvo.

Según todos los datos con que se cuenta, la manera más segura

de evitar los incendios es cuidar con sumo esmero de la limpieza de los molinos. Además, se considera averiguado que mientras más gluten contiene el grano, mayor es el riesgo de incendio de su harina.

\*  
\*\*

AUXILIARES AGRONÓMICOS.—El Ministro de Fomento tiene terminada la redacción de un decreto en virtud del cual quedará creado y organizado el cuerpo de peritos agrícolas.

El Sr. Albareda remitió el trabajo de que nos ocupamos á informe de la Junta consultiva del cuerpo de ingenieros agrónomos, y ésta ha aprobado por unanimidad el pensamiento del Ministro, introduciendo ligerísimas modificaciones en el decreto á que nos referimos.

\*  
\*\*

LA FUERZA ELÉCTRICA.—Mr. Macel Desprez, ingeniero francés, celebrado por sus investigaciones sobre la distribución y transmisión de la electricidad como fuerza motriz, ha declarado que en la Exposición de electricidad de Munich que va á abrirse: podrá efectuar una trasmisión eléctrica por medio de un alambre único entre Munich y Augsburg, que separa una distancia de 70 kilómetros. De tal modo, un motor establecido en Augsburg podrá hacer mover á la máquina eléctrica del palacio de la Exposición de Munich.

\*  
\*\*

PRODUCCIÓN.—Se ha publicado la Memoria para la junta general de la *Real Compañía Asturiana*, cuyo datos confirman las noticias que hemos adelantado á nuestros suscritores.

En 1881 la producción ha sido de 25.104 toneladas de calamina calcinada y blenda, 3.279 de galena, 545.762 hectolitros de hulla, 15.357.572 kilogramos de zinc bruto, 9.229.873 kilogramos de plomo bruto y 7.797 kilogramos de plata.

\*  
\*\*

PREMIO POR EL MAYOR APROVECHAMIENTO DEL CARBÓN.—El doctor Siemens, en la Exposición para evitar el humo, había ofre-

cido un premio para aquella invención que sacara más partido del carbón, y el Jurado lo ha concedido por mitad á la Compañía del Gas económico de Dowson, que nuestros lectores conocen, y á la Compañía férrea de Falkirk.

\*  
\* \*

NUEVO MOTOR ELÉCTRICO.—Mr. Jablochkoff, el inventor bien conocido de las bujías eléctricas, ha presentado á algunos hombres de ciencia un nuevo motor eléctrico, que dá más resultado que ninguno de los conocidos, y es de una sencillez extremada. Cuesta una friolera, y es aplicable á la luz eléctrica y á otros muchos usos.

No se pueden publicar todavía los detalles de esta máquina, porque se están sacando las patentes y no se han llenado aún las formalidades en todos los países.

\*  
\* \*

MODO DE ELABORAR CÁPSULAS ESPECIALES PARA TAPAR BOTELLAS.—Encontrando Mr. Soulán algunos inconvenientes en el uso de las cápsulas de estaño con que suelen cubrirse los tapones de las botellas, ha imaginado el procedimiento de *capsulación líquida*, como él dice, que vamos á referir y del cual se promete un gran éxito.

Tómense en primer lugar las sustancias siguientes:

	Gramos.
Colofonia .....	28
Eter .....	40
Colodión.....	60

Disuélvase luego la colofonia con el éter; añádase el colodión y tíñase la mezcla por medio de la fuchsina como se quiera.

Sumérjase últimamente el cuello de la botella en la referida mezcla; sáquesele de ésta al momento, y dése á las vasija las suficientes vueltas con la mano para que la solución adquiera una consistencia apropiada.

Las cápsulas que de este modo resultan son transparentes y producen el mejor efecto, siempre que se haya tenido antes la precaución de colocar cierta especie de sello ó de rodaja sobre el tapón de la vasija que se desee cubrir.

\*  
\* \*

**CORRECCIÓN DE LOS VINOS PICADOS.**—Entre los métodos recomendados para corregir un principio de avinagramiento, uno de los más eficaces es el siguiente: se comienza por clarificar el vino con clara de huevo ó ictiocola; una vez claro, se trasiega, siendo preferible filtrarlo, á fin de no esperar á que se apose, y acto continuo se añade de 3 á 5 por 100 de buen alcohol vínico, calentándole al baño-maría y á una temperatura que no pase de 65° del centígrado. Bajo la influencia del calor, el ácido acético y el alcohol actúan formando éter acético, con lo cual no tan sólo desaparece la acidez producida por el mencionado ácido, si que también de paso el vino se mejora, aumentando su aroma y rancidez. De todas maneras, siempre convendrá mezclar el vino así corregido con un poco de vino joven, á fin de impedir se desarrolle de nuevo el *mycoderma aceti*, causa del avinagramiento.

\*  
\*\*

**LA ADULTERACIÓN DE LA LECHE.**—No es solamente en Madrid y en España, sino en la vecina República, donde la leche es adulterada sin conciencia por los traficantes que á su venta se dedican.

Mr. Girard, director del laboratorio municipal de París, ha dirigido recientemente á la Sociedad de Higiene, que en estos momentos trata de las falsificaciones de la leche, una comunicación que ofrece datos curiosísimos.

Gran número de abastecedores de aquel artículo, tanto en París como en sus alrededores, han renunciado al antiguo método de bautizar la leche, por ser demasiado fácil reconocer la falsificación, merced á un ligero análisis, y le han sustituido con el siguiente:

Someten á las vacas, especialmente, á una alimentación de cebada fermentada, con lo que aumenta de una manera extraordinaria la secreción del codiciado líquido; y si bien los animales mueren tísicos en poco tiempo, como la alimentación ha costado muy barata y han producido una cantidad de leche mucho mayor que la que normalmente producirían, no hay perjuicio para el abastecedor.

Únicamente le hay, y no pequeño, para los consumidores, que quizás con aquella leche absorben el germen de la tisis.

Bueno será que nuestro Ayuntamiento haga muy á menudo, más á menudo de lo que lo hace ahora, un buen uso de su laboratorio analizando las leches que se venden en Madrid, para ver si

ha llegado hasta nosotros el sistema de falsificación empleado en París, que sí habrá llegado, porque los españoles somos aficionados á imitar todo lo malo del extranjero.

\*  
\* \*

**FALSIFICACIÓN DE LA CERA.**—La falsificación de la cera ha llegado á ser una industria en Austria y Alemania, hasta el punto de que la mayoría de los comercios no poseían apenas cera pura. El análisis químico ha demostrado que la cera falsificada se compone de 59 por 100 de parafina y 39 por 100 de resina amarilla de pino. Esta mezcla se funde con un 2 por 1000 de cera, é imita de tal modo la cera natural, que puede ser engañado cualquier comprador.

Sin embargo, es fácil conocer la falsificación, porque la cera tiene un peso específico de 0,960 á 0,963, y la falsificada es siempre más densa, aunque con peso específico variable.

Los químicos austriacos proponen, para conocer desde luego la falsificación, el uso de un líquido que tenga una densidad de 0,965, en el cual flotará siempre un pedazo de cera natural, y se irá al fondo uno de cera falsificada; medio facilísimo de emplear.

La falsificación, sospechada hace mucho tiempo, se descubrió por las propiedades extrañas de esta mezcla resinosa en la fotografía y en otras artes industriales; propiedades y fenómenos que llegaron á hacer sospechar, si no se conocían perfectamente, las acciones químicas de la cera.

\*  
\* \*

**PLANES DE APROVECHAMIENTOS.**—Han sido aprobados los planes provisionales de aprovechamientos que han de regir en el próximo año forestal, presentados para los distritos de Badajóz, Baleares, Castellón, Logroño y Salamanca.

\*  
\* \*

**CALOR DESARROLLADO POR LA IMANTACIÓN.**—Sobre el aumento de temperatura producido por la transformación del hierro en imán ha presentado Mr. Pilleux una nota á la Academia de Ciencias de París, en la sesión de 3 de abril de este año.

En ella dice que ha llegado á calentar, hasta más de 200 grados, el hierro de un electro-imán, haciéndole atravesar por las corrientes

tes eléctricas alternativas de una máquina de Meritens. Reemplazando el hierro del electro-imán por metales no magnéticos de diversas conductibilidades, la elevación de temperatura no se ha producido. Operando con hierro de diferentes grados de recocido, ha observado que la fuerza coercitiva aumenta en caldeoamiento cuando recibe la acción de frecuentes imantaciones y desimantaciones. Por consiguiente, á la imantación y no á las corrientes de inducción debe atribuirse la elevación de temperatura, muy considerable en ciertos casos, de los electroimanes; la fuerza coercitiva produce el mismo efecto que la resistencia al paso de la electricidad, cuando se calienta un hilo metálico por la corriente de una pila.

En confirmación de este hecho refiere el doctor la siguiente observación, recogida al hacer el estudio comparativo de las propiedades químicas del hierro ordinario y del hierro imantado.

Para mantener siempre constante la imantación del hierro empleaba este experimentador un electroimán con un sólo brazo, y observó «que cuando la corriente producida aun por una pila débil había atravesado el hilo de la bobina durante algunas horas, la barra imantada se calentaba sensiblemente.» Atribuyó esta elevación de temperatura del hierro al calentamiento de la misma bobina; pero notó, al retirar la barra de hierro para limpiarla, olvidándose de interrumpir la corriente, que la bobina estaba fría. Este hecho confirma el expuesto por Mr. Pilleux.

\*  
\* \*

EXPOSICIÓN DE BURDEOS.—La sección de agricultura de la Exposición que actualmente se celebra en Burdeos es una de las más notables que encierra y de las que más atraen la curiosidad de los visitantes, por la riqueza y calidad de los productos que encierra.

Entre las novedades exhibidas figura una colmena, sistema Duffau, que viene á hacer desaparecer los inconvenientes que presentan las colmenas que en la actualidad se usan. En éstas la abeja construye á su capricho las celdas, lo cual hace muchas veces imposible la recolección de la miel sin romper los panales: con el sistema Duffau, este inconveniente desaparece, pues se halla dispuesta de tal modo, que los panales se forman ya en direcciones rigurosamente determinadas, de manera que pueden castrarse bien

y extraerse la miel sin romperlos, por medio de un aparato de fuerza centrífuga. Otro resultado práctico importantísimo ofrece el sistema de que nos ocupamos. Sabido es que la abeja produce en un espacio dado de tiempo catorce veces más miel que cera; pues para acelerar la producción de la miel no hay más que volver á poner las tortas de cera, privadas de la miel, por el aparato centrífugo sin haber destruído las células, y se obtiene el resultado indicado.

Entre la maquinaria agrícola se exhibe una trilladora sistema Ransomes, perfeccionada, que merece especial mención.

Es una máquina que, al mismo tiempo que trilla y aventá, criba y limpia el grano, haciéndolo todo de un modo perfecto, dando en diez horas de trabajo unos 150 hectolitros de trigo completamente limpio.

La otra novedad que se presenta es un arado-inyector, que al par que ejecuta las labores vá sulfurando el suelo, ahorrando así los gastos especiales de mano de obra que hoy son necesarios para aplicar el sulfuro de carbono á la vid.

\*  
\* \*

COMERCIO DE CEREALES EN FRANCIA.—Las cantidades de trigo (granos y harinas) importadas y exportadas en Francia, durante la última campaña agrícola, es decir, desde el 1.º de agosto de 1881 hasta el 31 de julio de 1882, son las siguientes:

	SEMILLAS	HARINAS
	Quintales	Quintales
Importaciones . . . . .	12.077.649	282.775
Exportaciones . . . . .	85.844	115.668

Prescindiendo de la exportación, la importación fué de 12.000.000 quintales métricos de trigo en números redondos, que añadidos á la recolección de 1881, evaluada en 75.676.000 quintales, dá un total de consumo de 87.876.000 quintales, ó sean próximamente 110.000.000 hectolitros, suponiendo que el peso medio del hectolitro sea 80 kilogramos.

\*  
\* \*

ESTADÍSTICA DE EGIPTO.—Según el censo de 1872, el Egipto propiamente dicho poseía una población de 5.518.000 almas: contando con las comarcas del Nilo-Alto y Centro-Africano, los moradores de esa parte del mundo ascienden á cerca de 17 millones.

Mulhall dice que Egipto contiene 7.250.000 acres (un acre equivale á 50 áreas) de excelentes terrenos laborables, de los cuales sólo se cultivan 5 millones, perteneciendo al antiguo patrimonio del Virrey 3.800.000 acres. Conviene advertir de paso que el verdadero Egipto consta de 200.000 millas cuadradas.

La fertilidad del valle del Nilo es conocida de antiguo: es la nación tercera en el orden de las que producen algodón; su producción en esta materia equivale á la vigésima parte de la total del mundo.

La población del país es rural por esencia: hace poco han comenzado á desarrollarse las obras públicas; además del canal de Mamoudich, del que tanto se habla en estos momentos, se trabaja en una serie de canales de riegos de gran importancia.

Según datos muy recientes, el desarrollo de las vías férreas llega allí á ser de 1.518 kilómetros distribuídos de esta manera:

Línea de Alejandría á El Cairo.....	209
de Alejandría á Roseta.....	75
del Cairo á Kaliub-Súez.....	270
de Tantah á Damietta.....	115
de Egipto-Superior.....	488

En Egipto hay establecidos cinco grandes bancos.

La deuda consolidada en 30 de junio de 1881 se elevaba á 2.428 millones y medio de pesetas. Comprendidos los intereses de aquélla, el tributo al Sultán y el servicio de las acciones inglesas del canal de Súez, cada habitante de Egipto debe 1.750 reales, y tiene una carga anual de 100 reales por concepto de interés.

El presupuesto de ingresos garantizados asciende á 109.430.625 pesetas, el de gastos á 102.426.500. El de ingresos no garantizados se eleva á 109.233.275 pesetas y el de gastos del mismo género á 109.171.700. Finalmente, existe un presupuesto extraordinario de gastos que importa 13.500.000 pesetas.

LAS AZALEAS DE LA INDIA.—Se ha publicado ya el II.º cuaderno de esta acreditada y notable publicación. Contiene la descripción de las variedades siguientes: Azalea *Segismundo Rucker*, de flores rosa liláceo con numerosas nerviaduras; A. *concordia*, de flores rojo oscuras, y la A. *cordón azul*, de flor violeta claro, con reflejos azules y una mancha casi negra.

\*  
\*\*

LA OCA DE EGIPTO.—Hace ya mucho tiempo que se vienen haciendo esfuerzos dignos de elogio para aclimatar en nuestros países ciertos animales de corral que son de excelente alimentación y producen muy buenos resultados bajo el punto de vista especulativo.

La lista no se ha agotado todavía, gracias á Dios, y hoy, merced á la facilidad de trasportes, puede uno procurarse con pocos gastos los primeros individuos que han de propagar una raza conveniente, bien sea por la delicadeza de su carne ó por la abundancia de sus productos.

En un libro titulado *El Corral*, publicado por Mr. E. Garnot, se llama la atención hacia la oca de Egipto, muy poco conocida hasta ahora, y que, sin embargo, es digna de llamar la atención.

Esta ave, relativamente pequeña, viene á ser el término medio entre nuestra oca y el pato. Aunque tiene las patas pertenecientes á las palmípedas, es sumamente ágil y corre con una facilidad extraordinaria. De una rusticidad á toda prueba, se reproduce con gran facilidad, haciendo dos ó tres incubaciones por año. Familiar en alto grado, tiene una deliciosa carne y está dotado de una preciosa pluma.

La hembra es un poco más pequeña que el macho y tiene exactamente el mismo plumaje.

Los huevos son bastante voluminosos, más bien reducidos que largos y de un color naranja sumamente claro. Cada postura suele ser de siete ú ocho huevos.

El grito de estas aves no es tan discordante como el de sus congéneres de aquí, y varía según las distintas sensaciones que experimentan. El de la hembra es más fuerte que el del macho, cosa que la hace distinguirse perfectamente.

Hé ahí las razones que Mr. E. Garnot dá en la citada obra para

determinar el ensayo de la propagación de esta raza. Facilidad de crianza, éxito asegurado, dos ó tres incubaciones al año, rico plumaje, carne exquisita; ¿qué más se quiere?

Si, como es de creer, son exactos los datos de Mr. Garnot, sería una lástima que no se introdujese la raza.

\*  
\*\*

TRASPORTE DE CEREALES.—La Sociedad de los Ferrocarriles de Madrid á Cáceres y á Portugal, haciéndose eco de la aflicción de los pueblos, ha establecido, de acuerdo con la Compañía Real Portuguesa, una tarifa especial provisional M. N., núm. 1 bis, para el transporte de cereales extranjeros por el puerto de Lisboa, cuyos precios por toneladas de 1.000 kilogramos son: 20 pesetas para Cáceres, 25 para Talavera y 30 para Madrid, que corresponde á una base kilométrica de 0,04 pesetas por tonelada.

Este acuerdo no puede menos de llamar la atención del comercio sobre estos precios, cuya baratura puede dar muchas facilidades á las autoridades para resolver la cuestión de subsistencias, que tanto en aquella zona como en Andalucía preocupa los ánimos.

\*  
\*\*

NUEVA MÁQUINA SEGADORA ATADORA.—Una experiencia prolongada durante la última recolección de cereales (en Inglaterra) con una máquina segadora atadora, que tomó parte en las pruebas de la Sociedad Real de Agricultura en agosto próximo pasado, ha dado lugar á la transformación de la máquina y su reforma, tanto en la manera de apartar la gavilla, como en el modo de tener y atar la cuerda, y despedir la gavilla ya atada.

En la nueva máquina de los Sres. J. y T. Howard, de Bedford (Inglaterra), el brazo que hace el haz, en lugar de formar la gavilla á su descenso, la recoge y ata á su ascenso, y una disposición muy sencilla, inventada por el Sr. James Howard (jefe de la casa y miembro del Parlamento inglés), asegura la forma perfectamente cuadrada de cada gavilla.

\*  
\*\*

LA YERBA-MATE DEL PARAGUAY.—Una correspondencia muy interesante viene publicándose, en el *British Trade Journal*, sobre Segunda época.—TOMO IV.—VOL. I.

la Yerba-Mate, ó té de Paraguay. Un corresponsal niega que este artículo tenga la menor probabilidad de vulgarizarse entre el pueblo en Inglaterra, mientras que el contrincante arguye que por más que como el tabaco, desagrada al principiante, llega con la costumbre á ser sabroso y vigorizante. En el tiempo de la Reina Anna el uso de esta clase de té fué prohibido por ley, resultado de la animosidad que existía en Inglaterra contra España (ó tal vez contra los jesuitas), declarando también los médicos de esa época que era contra la propagación de la raza humana. Tales efectos sin embargo no han aparecido en Sud-América pues allí apenas se conoce la esterilidad. Sabido es á lo menos que no convendría ni á los comerciantes de té, ni al Erario, que pudiésemos procurar Yerba en medio real la libra; pero tan luego como se generalice algo entre el pueblo, se reducirá el número de las prisiones y de los asilos, pues decrecerá la intemperancia que por desgracia tanto abunda.

\*  
\*\*

LA INMIGRACIÓN EN LOS ESTADOS UNIDOS.—Jamás ha alcanzado la inmigración en los Estados Unidos las cifras á que se eleva en la actualidad. El número de extranjeros que desembarcan diariamente en Nueva York es por termino medio de más de 2.000 por día y de 17.000 por semana. La observación de estos nuevos elementos es un fenómeno único en la historia. En abril pasado llegaron 67.901 individuos, que dan un aumento de 8.153 sobre el período correspondiente del año pasado. Si esta proporción continúa, el año 1882 se sobrepondrá considerablemente al año de 1881, ya sin precedente.

El nivel de las clases inmigrantes se eleva también sensiblemente, y dá lugar á curiosas observaciones. Casi todos los desembarcados en una de las semanas del mes pasado trajeron dinero, siendo en su mayor parte individuos de variadas profesiones, artes y oficios.

\*  
\*\*

EFEECTO INESPERADO DEL RÉGIMEN PROTECCIONISTA EN LOS ESTADOS UNIDOS.—Traducimos del *Journal des Economistes*:

«Encareciendo artificialmente los costes de producción, la pro-

tección ha hecho subir los precios á un grado tal que los artículos de exportación de los Estados Unidos han encontrado cada vez más dificultad en luchar con la concurrencia extranjera en los mercados exteriores; mientras que, por el contrario, á pesar del enorme sobrecargo de derechos protectores, los productos extranjeros, y principalmente les ingleses fabricados bajo el régimen del *libre cambio*, invaden el mercado americano.

»El año pasado, la abundancia de las cosechas de los Estados Unidos y la insuficiencia de los de Francia habían neutralizado estos efectos inevitables del régimen proteccionista; pero vuelven á hacerse sensibles hoy. En los cuatro primeros meses de 1881, las exportaciones americanas se habían elevado á 297.767.178 pesos; y este año han bajado á 241.820.020, mientras que las importaciones, compuestas principalmente de productos manufacturados, han subido de 212.933.139 á 350.754.894 pesos.

»La protección no es suficiente para proteger la industria americana; será necesario que se tenga que recurrir bien pronto á la prohibición... ó al *libre cambio*.»

\*  
\* \*

EXPOSICIÓN BRASILEÑA EN BERLÍN.—Leemos en un periódico:

«Los alemanes que ya tienen una gran participación en el mercado brasileño, no parecen muy inclinados á perderla, y tratan de celebrar una Exposición brasileña en Berlín, que tendrá lugar durante el último trimestre del corriente año. El objeto es, como puede suponerse, fomentar las relaciones comerciales entre el Brasil y Alemania, así como también la emigración de este País al primero. Los objetos para la Exposición se han recibido en Hamburgo por la Sociedad de Berlín, sin carga alguna para el expositor, lo cual dará resultados tan favorables que pagará con exceso los gastos de los enérgicos comerciantes promovedores de la empresa.

\*  
\* \*

LA INDUSTRIA HARINERA MODERNA.—En contestación á las preguntas que nos hacen sobre este apreciable colega de Viena, publicamos íntegras sus advertencias sobre el envío del importe de suscripción ó anuncios, de cartas, planos, muestras de trigo ó ha-

rina por ensayar, etc.: «A todo cuanto se nos remita debe ponerse el sobrescrito así: Dirección (ó Administración), *La Industria Harinera Moderna*,—VIII. Schlösselgasse, núm. 10.—Viena (Austria); y, como todo lo que se envía al extranjero, está exento de recargo de sellos de guerra. Las cartas, así como todo manuscrito que no sean papeles de negocios, memorias ó proyectos de fábricas, etc., debe franquearse con un sello de 25 céntimos de peseta, si pesa sólo 15 gramos; el doble, triple, etc., si pasa de 15, 30, etc. Las tarjetas postales ordinarias pueden servir para el extranjero, pegándoles un sello de 5 céntimos. Los papeles de negocios, planos, láminas, impresos, etc., lo propio que las muestras, pagan por cada 50 gramos sólo 5 céntimos; pero al franquear papeles de negocios (otra cosa son los impresos) no puede ponerse menos de 25 céntimos en sellos, y en las muestras 15 céntimos de peseta. Los sellos  $\frac{1}{4}$  de céntimo (de impresos) no valen para el extranjero.

» En esta clase de paquetes debe hacerse constar en el sobrescrito que son «papeles de negocios,» «impresos» ó «muestras sin valor.»—Los *impresos* no pueden exceder del peso de 2 kilogs. Las *muestras* de 250 gramos, y además sus dimensiones no pueden ser superiores á 25 centímetros de largo por 10 de ancho y 5 de alto.—Las muestras deben estar cerradas de modo que puedan reconocerse á simple vista, y no ofrecer otro manuscrito que el sobre, nombre del remitente, marca de fábrica, número de orden y precios. Para harinas ó trigos el mejor envase es un saquito de lienzo, cerrado con varios dobleces del mismo sujetos con un broche.—Al *certificar* un paquete ó carta para aquí, como toda Europa, se paga tan sólo 25 céntimos de peseta en sellos á más del franqueo. (*Todo en conformidad con las tarifas de correos de España.*)

» Para enviarnos el importe de suscripciones ó anuncios, mándenos su valor en sellos de correo (excluyendo los de guerra) ó letras sobre París dentro de una carta dirigida franqueada y *certificada* como arriba se expresa. Los pagos han de ser por adelantado.

» Los que no avisen al concluir su suscripción, seguirán inscritos en el siguiente trimestre y deberán satisfacer su importe.

» Anuncios en demanda ú ofertas de colocación, así como de venta ó arriendo de molinos ó fábricas, no pasando de dos líneas, gratis.»

## REVISTA AGRICOLA-COMERCIAL

### EXTRANJERO.

#### FRANCIA.

Durante la primera semana de esta quincena el tiempo se manifestó lluvioso en el Norte de la Francia, pero el día 26 mejoró algún tanto, se despejó la atmósfera y la temperatura sufrió un ligero aumento, haciéndose agradable y propia de la estación. En el centro y Sud de este País ha llovido algo, y el tiempo se muestra favorable á los cultivos. La vid se ha resentido algo con el temporal de los últimos días, como también la remolacha y la patata; pero, según parece, ha favorecido á los demás cultivos, especialmente al cereal, cuya sementera se hará en buenas condiciones, gracias á las lluvias.

Reina grande actividad en las transacciones de los productos agrícolas y las ofertas son muy numerosas, especialmente de cereales. Los trigos de mala calidad han experimentado una baja de 50 á 75 cénts. por quintal métrico, y los de buena clase escasean algo, y se cotizan con 30 cénts. de baja en algunos mercados. El centeno se vende difícilmente á causa de ser limitada la demanda; ésta es, sin embargo, más activa para la cebada de buena calidad, que se emplea en la cervecería. La avena permanece en calma, y el maíz y sarraceno se cotizan sin variación.

En París, las ofertas fueron abundantes, y los precios se cerraron definitivamente en baja. El trigo se cotizaba el 26 de setiembre de 25 á 27 frs. por cada 100 kilogs. En el mercado de trigos á librar, de esta capital, los precios eran: para fin de mes, 25,50 frs.; para octubre, de 26 á 26,25; para noviembre y diciembre, de 23,75 á 26, y para los cuatro primeros meses del año entrante, de 25,75 á 26; todo por quintal métrico. En Marsella, las ventas son bastante activas, y los precios no acusan alteración digna de anotarse. Las importaciones de trigo en este puerto han sido en la última semana

de 110.000 quintales métricos, y el *stok*, ó depósito visible en la misma época, ascendía á 119 000 quintales. Los trigos se cotizan á los siguientes precios: Red-winter, de 26,25 á 26,50; Marianópolis, de 27 á 27,50; Danubio, de 23 á 24; Berdianska, de 26 á 26,50, y Azima, de 21,50 á 22; todo por cada 100 kilogs. En el Havre se paga el quintal métrico de trigo americano de 26 á 28,50 frs., según procedencia y calidades. En Burdeos, las transacciones se efectúan con escasa animación. Los trigos del País se pagan en esta plaza á 19 frs. los 80 kilogs., y los rojos de invierno se venden á 20 francos la misma cantidad. De Nantes nos dicen que los precios se mantienen firmemente, cotizándose los trigos de California á 26,25 francos, y los rojos de invierno, á 25,50. En Lyón, las ventas son muy reducidas, pero los precios no han sufrido variación.

Los precios del centeno se muestran más firmes que los del trigo, y se cotiza de 16 á 16,50 frs. por quintal. La cebada vale de 18,50 á 20,50 frs. por 100 kilogs., según procedencias y calidades. La avena sostiene sus precios sin alteración, vendiéndose de 18 á 20 francos el quintal métrico, según su peso, color y calidades. Los 100 kilogramos de sarraceno se pagan de 15,50 á 16 frs. Los maíces se realizan difícilmente. En Tolosa, los del País, se cotizan á 20,50 y en el Havre á 18,50 frs. por quintal.

Los precios de las harinas se mantienen firmes mejor que los de los cereales. Las harinas destinadas al consumo se pagaban en París á los siguientes precios: marca de Corbeil, á 63 frs.; marcas de escogido, de 63 á 66 frs.; harinas de buena calidad, de 61 á 62 frs., y clases ordinarias, de 60 á 61 frs. por sacco de 159 kilogramos. Las harinas de centeno encuentran pocos compradores y se ofrecen de 23 á 24,50 frs. por sacco de 100 kilogs.

La situación vitícola de este País deja mucho que desear. Los viticultores confiaban en que el mes de setiembre pasado ejercería una influencia provechosa á la fructificación de la vid; pero estas esperanzas se han defraudado, y por el contrario las lluvias de la última quincena perjudicaron á la cosecha pendiente, retrasando la madurez del fruto y además han ocasionado en algunas regiones la podredumbre de la uva, haciéndola impropia para la vinificación. En el Sudeste, la vendimia se termina en buenas condiciones y las ventas de vino nuevo se hacen en considerable cantidad. En el Gard, la cosecha es buena y los vinos de Aramón se venden de 30 á 32

francos el hectolitro; en Camargue se paga á 30 frs., y en el Rosellón las ventas de uva han sido muy activas al precio de 23,50 el quintal métrico de uva blanca. Los vinos españoles é italianos muestran firmeza en sus precios y se venden de 40 á 43 frs. el hectolitro.

Los aceites permanecen en calma, sin variación en sus precios. Se cotizan las clases ordinarias de oliva en Niza de 73 á 81 frs. los 100 kilogramos.

#### INGLATERRA.

En los mercados ingleses los trigos y demás cereales permanecen en completa calma, sin variación alguna digna de anotarse. Las importaciones durante la última quincena han aflojado algo, siendo de escasa consideración. En el Mark-Lane de Londres la concurrencia era poco numerosa y las transacciones bastante limitadas á causa de la reserva de la molinería, que no negocia más que para satisfacer las necesidades del momento. Los trigos han experimentado una baja de dos chelines, la cebada mantiene sus precios y la avena y el maíz acusan algún descenso en sus valores.

En el mercado de cargamentos flotantes de la capital, la demanda es poco activa y los precios flojean algo. El trigo rojo de invierno se paga á 23,50 frs., y el de California á 25,32; pero no se acepta el precio de 32,20 frs. que solicitan los vendedores por el de Chile.

En cargamentos de paso y expedición, el trigo continúa en la misma situación que apuntamos ya en la Revista del número precedente, pero la demanda es algo más limitada. Los precios de los trigos varían entre 22,16 frs. y 25,32 por quintal métrico, según sus procedencias y calidades. La cebada se halla sostenida, y la avena, pesada, con tendencia á la baja. El maíz se realiza con dificultad, de 16,39 frs. á 10,07, según su clase.

#### BÉLGICA.

*Alost.*—La importación de granos en esta ciudad ascendió el día 23 de setiembre á 14.500 kilogramos. El trigo se vende con 1,25 frs. de alza, á 25,75 frs. el quintal; la cebada ha experimentado también una alza de 25 cénts., cotizándose á 18,75. La avena se halla en baja y el centeno no tiene variación.

*Amberes.*—La demanda de cereales es regular y continuada y los precios se mantienen firmemente. El trigo se vende en esta plaza

desde 24,25 frs. á 25,75 el quintal métrico, según su clase. El centeno de Koenisberg se cotiza á 19 frs; el del Mar Negro, de Azof y del Danubio á 15,25, y á 15,50 para los primeros meses del año entrante. La cebada y la avena encuentran pocos compradores. Las harinas de trigo se venden activamente, pero las de centeno se demandan poco y sólo para satisfacer las necesidades del momento.

El mercado de semillas oleaginosas ha tenido escasa animación. La linaza ha bajado 25 cénts. por cada 100 kilogs. El *stock* de colza y nabina es bastante escaso, y los acaparadores pretenden precios que no aceptan los compradores. Han vendido 5.000 hectolitros de linaza del Mar Negro y del Mar de Azof á 26,50 frs. el quintal.

*Bruselas.*—En el mercado de esta capital los trigos se hallan en completa calma, cotizándose á los precios siguientes por cada 100 kilogramos: trigo del País, de 22 á 25 frs.; de América, á 23,75; de California, á 23,50. El centeno se vende á 16,25, la avena de Rusia á 16 y la cebada á 19,75, todo por 100 kilogs.

#### ALEMANIA.

*Berlin.*—Las noticias que se reciben en esta capital de las regiones agrícolas del Imperio hacen constar la bienhechora influencia que ha ejercido el temporal reinante en los últimos meses sobre la cosecha, determinando un rendimiento mayor del que se esperaba. Las provincias que recolectarán menos patatas son la Neumark y la Silesia; en las demás provincias, como la Pommerania y la Sajonia, el rendimiento aproximado será de 80 á 85 por 100.

El día 27 quedaba el trigo en baja, vendiéndose á 21,12 frs. los 100 kilogs. El centeno descendió asimismo, haciéndose el mismo día algunas ventas de este cereal á 16,75 el quintal.

*Mannheim (Gran Ducado de Baden).*—Reina completa calma en este mercado. Los precios se sostuvieron en un principio y aun mostraron alguna tendencia al alza; pero más tarde declinaron, cerrándose definitivamente en baja.

#### HOLANDA.

*Amsterdam.*—Según las noticias que recibimos con fecha 25 de setiembre, la temperatura reinante en este País continúa siendo favorable á las faenas agrícolas de la estación. En Tielerwaard (Guel-dre) ha perjudicado bastante á la luzerna, y las lluvias impiden en

la actualidad practicar la sementera de trigo y de centeno á causa del encharcamiento de las tierras. La cosecha de patatas es bastante escasa, pero su calidad es aceptable. Los higos han producido un rendimiento mayor del que se esperaba. En algunas localidades de las provincias de Overysse y de Limburgo las cosechas son en general buenas y abundantes, pero en la de Drenthe se ha perdido por completo la cosecha de sarraceno á causa de las lluvias.

El trigo ha sufrido repetidas bajas durante la última semana, pero se cerró definitivamente con una pérdida de 45 cént. sobre sus actuales precios. Algunos especuladores atribuyen este rápido descenso á la mucha oferta de trigos rusos y americanos, pero otros piensan, por el contrario, que se debe á la mediana calidad de los recolectados en el País. El centeno ha experimentado una baja de 15 céntimos por cada 70 kilogs.

*Rotterdam.*—Los arribos de cereales indígenas fueron durante la última semana de mediana importancia, y las buenas clases se realizaron fácilmente con precios sostenidos. Las transacciones de avena y de centeno son muy escasas, y los precios muestran tendencia á la baja. El trigo se vendió á mejores precios y con más actividad. En harinas la situación permanece en calma, y las transacciones se limitan tan sólo á lo necesario para el consumo.

En los demás mercados las ofertas son bastante numerosas y la demanda de escasa consideración. Los precios se conservan sin alteración.

#### RUSIA.

*Odessa.*—El movimiento general que en sentido de la baja se observa hoy en casi todos los mercados, ha tenido también su parte en el de Odessa, especialmente en los trigos que se negocian para la exportación. Los precios de este cereal descendieron en la semana anterior rublo y medio por tchetver, pero á pesar de esta baja las transacciones son bastante activas. Las importaciones, tanto terrestres como marítimas, son muy importantes y de gran consideración. El depósito visible de cereales ascendía el 16 de setiembre á 668.000 tchetverts.

#### ESTADOS UNIDOS.

*Nueva York.*—La recolección de maíz no es absolutamente buena, pero se cree que todavía excederá á la del año anterior en 90

ó 95 millones de hectolitros, previsión que se halla confirmada por la baja que se manifiesta en los precios de este cereal.

En el mercado de Nueva York las transacciones de trigos han sido muy numerosas y á precios variables. Los trigos rojos disponibles han ganado en precio. El depósito visible ha disminuído 67.740 bushels. El maíz descendió algo los primeros días, pero se cerró con firmeza de precios á causa de ser mucha su demanda. Las ventas fueron 5.000.000 de bushels. El centeno de mala calidad bajó algo. Los arribos de harina en esta ciudad son muy abundantes y el mercado está en calma. Los precios desmerecen algún tanto.

#### SIRIA.

*Smirna.*—Los trigos están en calma, con tendencia á la baja. La cebada adquiere precios muy elevados para la exportación, por lo cual es muy limitada su demanda. Las negociaciones que se hacen de habas son también de escasa consideración, pero por el contrario, se hacen numerosas transacciones de uvas y de higos á buenos precios.

#### ARGELIA.

*Argel.*—La situación comercial no ha variado desde la última Revista. Las transacciones son poco activas y los precios se resienten, tendiendo á la baja. El trigo se cotiza de 22,50 frs. á 26,50, según su clase. La avena se vende algo á 15,75 y la cebada á 16. Las harinas se cotizan á los siguientes precios por quintal métrico: harina Tuzellé superior, de 37 á 38 frs.; de 2.<sup>a</sup> calidad, de 35 á 36; harina de trigo duro, primera calidad, de 33 á 34; de segunda calidad, de 31 á 32.

#### ESPAÑA.

Las últimas lluvias que han descargado en casi todas las regiones de nuestro País han favorecido en extremo á las cosechas de uva y aceite, como también á los trabajos preparatorios de la sementera y á las demás faenas agrícolas de la otoñada. Los beneficios obtenidos en las cosechas son mayores, según parece, en las Castillas y en el Levante que en el Mediodía de la Península, donde no ha llovido todo lo que fuera de desear. Sin embargo, los labradores anda-

luces confían en que obtendrán una buena cosecha de uva y de aceituna, si las lluvias favorecieran sus campos durante la primera quincena de octubre.

En Castilla, el tiempo se presenta inmejorable para practicar las labores preparatorias de la sementera de cereales. En Logroño, Guadalajara y Ciudad Real el tiempo se manifestaba nublado en los últimos días. En Ciudad Real ha dado ya principio la vendimia. La cosecha de aceituna en esta provincia no será más que mediana. En la Alcarria vegeta la vid en buenas condiciones y se espera dé un buen rendimiento, y en la Rioja, según las noticias que recibimos de Cenicero, se hallaba en bastante mal estado á causa de la sequía, pero ha mejorado mucho últimamente á causa de las lluvias. La ganadería se halla en buen estado en todas las campiñas castellanas. Los mercados se hallan en situación normal; en Sigüenza se hacen numerosas transacciones. Los precios se mantienen sin variación; en Segovia continúa la baja iniciada anteriormente en los cereales y demás artículos de consumo.

La zona septentrional continúa ofreciéndonos buenas noticias respecto á la buena sazón de la tierra para proceder á la sementera de los cereales. En la Coruña y Pontevedra continúa el tiempo lluvioso, especialmente en esta última provincia, donde las repetidas lluvias perjudican á la recolección de la uva. En la de Guipúzcoa el tiempo se presenta sereno y despejado, y en la de León han mejorado algo los viñedos por las últimas lluvias, excepto en el partido de Sahagún, donde perjudican ya á la madurez de la uva. La cosecha se presenta buena en Guipúzcoa, pero en la Coruña es menos que mediana. En esta última provincia se practica en la actualidad la sementera de nabos y de forrajes. Los mercados se hallan animados y los precios no han variado, á no ser en Tolosa, donde los cereales tienden al alza.

La región andaluza ofrece pocas variantes en la situación agrícola de que hemos dado cuenta á nuestros lectores. Las lluvias han sido deficientes en la mayoría de las comarcas, no sólo para mejorar las cosechas, sino también para hacer en buenas condiciones las labores preparatorias de la sementera. El estado de la ganadería es satisfactorio en la provincia de Jaén, pero en Huelva se resiente de la escasez de pastos. En Extremadura, las encinas ofrecen actualmente un aspecto satisfactorio que hace concebir grandes esperanzas para

la próxima montanera. El mercado de Sevilla tiene poca animación y son limitadas las importaciones de cereales; el de Málaga reviste alguna mayor actividad, sobre todo en las transacciones de vinos; las harinas están en alza y en los cereales se inicia la tendencia á la baja. En Huelva, la situación comercial permanece encalmada y los precios se sostienen firmemente.

Recibimos también algunas noticias acerca de la próxima vendimia, que trataremos de condensar en breves líneas. En Huesca se han vendido algunas partidas de uva de buena calidad á 20 rs. la arroba, y las de mala clase se pagan por los comisionistas franceses á 12 rs.; no faltan quien las desprecia ofreciendo á 8 rs. por arroba, pero los viticultores no aceptan este precio esperando obtener mayores ventajas. En vinos se negocia tan sólo lo necesario para atender á las necesidades del momento. De Reus nos dicen que se efectúa allí con grande actividad la vendimia; la cosecha dará, según se cree, un buen rendimiento. Se han vendido ya algunas cantidades de uva negra á 6 y 7 pesetas el quintal de 46 kilogs., pero más tarde se han pronunciado en alza y los viticultores no negocian sino á 7 pesetas y  $7 \frac{1}{2}$  el quintal. Las uvas blancas se pagan tan sólo á 5 pesetas.

En Aragón, la vid ha mejorado mucho por la influencia de las bienhechoras lluvias, y hoy promete ya una buena recolección. Los negocios vinateros se han paralizado algo en la última quincena. En Urgel han descendido los precios de la uva, cotizándose hoy á 4 reales y á  $4 \frac{1}{2}$  el quintal; pero á pesar de esta baja tan pronunciada, los compradores negocian poco y se muestran un tanto reservados. En Cervera la cosecha se presenta buena, y en Manresa también promete buenos rendimientos.

DIANNO.

PRECIOS CORRIENTES DURANTE LA 2.<sup>a</sup> QUINCENA DE SETIEMBRE

DE 1882

Cereales y legumbres.

MERCADOS ESPAÑOLES	PESETAS POR HECTOLITRO.						
	Trigo.	Cent.º	Cebada.	Avena.	Algarb. <sup>a</sup>	Alubia.	Garbs.
<b>ZONA CASTELLANA</b>							
Ciudad Real.....	32.42	21.62	18.02	»	»	»	63.06
Guadalajara.....	27.75	19.25	17.75	11.25	»	55.20	70.04
Logroño.....	30.50	18.20	16.11	»	»	»	81.07
Segovia.....	21.74	13.38	13.92	8.56	13.58	42.34	60.68
<b>ZONA DEL NORTE</b>							
Coruña.....	29.33	16.80	20.17	21.46	»	»	59.25
Guipúzcoa.....	27.35	»	15.35	21.70	22.60	34.81	»
León.....	26.60	15.64	14.72	»	»	39.00	57.00
Orense.....	»	15.31	11.71	»	»	29.83	»
Oviedo.....	33.04	20.90	21.58	21.24	»	»	70.81
Pontevedra.....	30.22	18.25	19.68	19.35	»	»	»
<b>ZONA MERIDIONAL</b>							
Almería.....	29.81	»	13.50	22.00	»	»	»
Badajoz.....	28.81	26.06	17.55	»	22.06	»	44.77
Granada.....	30.81	»	18.28	18.25	19.75	»	»
Huelva.....	33.59	»	16.00	27.00	24.00	40.00	54.00
Jaén.....	31.53	»	17.12	»	22.52	»	32.43
<b>ZONA DE LEVANTE</b>							
Alicante.....	27.00	»	10.00	»	»	»	»

**Harinas.—(Precios en pesetas.)**

	POR QUINTAL MÉTRICO.				POR QUINTAL MÉTRICO.		
	De 1. <sup>a</sup>	De 2. <sup>a</sup>	De 3. <sup>a</sup>		De 1. <sup>a</sup>	De 2. <sup>a</sup>	De 3. <sup>a</sup>
Badajoz.....	50.00	47.00	»	Orense.....	48.00	»	»
Ciudad Real....	58.00	52.00	50.00	Oviedo.....	56.51	44.50	»
Coruña.....	55.49	53.65	48.36	León.....	41.27	39.40	32.10
Huelva.....	56.40	54.30	47.15	Pontevedra...	50.00	»	»
Jaén.....	45.00	»	»	Segovia.....	46.93	40.82	34.50

**Varios granos y semillas.—(Precios en pesetas.)**

	Por hect.º		Por hect.º
Arroz (Alicante).....	35.00	Guisantes (Badajoz).....	24.33
Idem (Coruña).....	53.88	Idem (Segovia).....	8.56
Idem (Segovia).....	63.36	Maíz (Logroño).....	23.66
Avena (Badajoz).....	13.05	Idem (Orense).....	17.22
Idem (Guipúzcoa).....	10.40	Muelas (Segovia).....	11.26
Idem (León).....	16.00	Yeros (Granada).....	14.09
Idem (Navarra).....	10.00	Idem (Guadalajara).....	15.22
Escanda (Oviedo).....	34.39	Idem (Segovia).....	11.93

**Líquidos oleosos y alcohólicos.—(Precios en pesetas.)**

	POR DECALITRO.				POR DECALITRO.		
	Aceite.	Vino.	Agte.		Aceite.	Vino.	Agte.
Alicante.....	12.50	2.80	7.00	Jaén.....	8.20	4.20	11.50
Almería.....	10.20	3.70	7.70	León.....	»	3.65	6.80
Badajoz.....	11.30	4.80	12.19	Logroño.....	12.00	3.50	8.90
Ciudad Real....	9.60	2.90	9.30	Málaga.....	7.24	4.20	8.25
Coruña.....	12.17	6.10	8.34	Orense.....	13.00	3.22	»
Granada.....	7.20	»	»	Oviedo.....	11.29	6.81	13.27
Guadalajara....	9.00	3.20	»	Pontevedra...	14.70	2.90	9.60
Guipúzcoa.....	10.70	5.16	11.12	Salamanca....	12.70	4.00	9.90
Huelva.....	9.50	4.00	9.00	Segovia.....	10.44	3.80	9.34

**Carnes.—(Precios en pesetas.)**

	POR KILOGRAMO.				POR KILOGRAMO.		
	Vaca.	Carn.	Cerdo.		Vaca.	Carn.	Cerdo.
Alicante.....	2.00	1.42	2.00	Huelva.....	1.54	1.12	2.25
Almería.....	1.50	»	»	Jaén.....	2.17	1.09	2.17
Badajoz.....	1.50	1.00	2.00	León.....	1.08	1.08	2.17
Ciudad Real....	2.75	1.30	»	Logroño.....	1.50	1.50	2.00
Coruña.....	1.50	1.73	2.22	Oviedo.....	1.64	2.76	3.50
Granada.....	1.62	1.27	»	Pontevedra....	1.22	»	2.00
Guipúzcoa.....	1.31	»	»	Segovia.....	1.11	1.06	1.61

**Patatas.**—(Precios en pesetas.)

	Por q. m.		Por q. m.
Almería.....	15.00	León.....	8.50
Badajoz.....	14.00	Logroño.....	14.00
Baleares.....	20.00	Orense.....	8.00
Ciudad Real.....	7.00	Oviedo.....	14.00
Huelva.....	21.00	Segovia.....	12.00

**Ganados.**—(Precios en pesetas.)

	POR CABEZAS DE						
	Caballar.	Mular.	Asnal.	Vacuno.	Lanar.	Cabrío.	Cerda.
Badajoz.....	»	»	»	250	15	19.75	50
Guipúzcoa.....	»	»	»	400	»	»	»
Huelva.....	200	300	80	250	12	14	65
Jaén.....	»	»	»	»	10	13.50	»
León.....	380	400	»	200	»	»	»

**Henos, pajas y pastos.**—(Precios en pesetas.)

	Por q. m.		Por q. m.
Heno, Badajoz.....	6.00	Paja, Jaén.....	5.50
Idem, Huelva.....	7.00	Idem, León.....	8.20
Idem, León.....	7.00	Idem, Pontevedra.....	5.00
Idem, Orense.....	6.75	Idem, Segovia.....	11.00
Paja, Alicante.....	3.00		2.00
Idem, Badajoz.....	7.00	Pastos, Badajoz.....	Por hect. <sup>a</sup>
Idem, Ciudad Real.....	8.00	Idem, Ciudad Real.....	3.00
Idem, Guipúzcoa.....	5.00	Idem, Jaén.....	3.15
Idem, Huelva.....			1.50

**Lanas.**—(Precios en pesetas.)

	Por q. m.		Por q. m.
Badajoz, merina.....	134.00	Granada.....	128.00
Idem, basta.....	127.00	Oviedo.....	263.00
Ciudad Real.....	140.00	Segovia, merina.....	168.00
Huelva.....	140.00	Idem, negra.....	124.50
Jaén.....	130.00		

**Materias textiles.**—(Precios en pesetas.)

	Por q. m.		Por q. m.
Cañamo, Alicante.....	225.00	Esparto, Jaén.....	19.11
Idem, Granada.....	88.00	Lino, Granada.....	96.00
Idem, Logroño.....	280.00	Idem, Logroño.....	280.00
Esparto, Ciudad Real.....	26.00		

## MERCADO DE MADRID

		PESETAS.			PESETAS.
Trigo (en alza)...	Hect.	31.97 á 35.45	Carnero (sin var.)	Kilog.	1.12 á 1.18
Cebada (sin var.)	»	» á 18.07	Tocino afejo, id..	»	2.05 á 2.08
Idem nueva, id...	»	15.50 á 16.05	Jamón, id.....	»	2.50 á 2.00
Arroz, id.....	Kilog.	0.70 á 0.80	Jabón, id.....	»	1.00 á 1.34
Garbanzos id.....	»	0.70 á 1.60	Aceite, id.....	Decal.	13.10 á 14.30
Judías, id.....	»	0.60 á 0.80	Vino, id.....	»	7.00 á 8.00
Lentejas, id.....	»	0.60 á 0.70	Carbón vegetal, id.	Ql. m	15.00 á 20.00
Patatas, id.....	»	0.12 á 0.20	Idem mineral, id..	»	8.00 á 10.00
Vaca, id.....	»	» á 1.28	Cok, id.....	»	7.00 á 8.00

## PRECIOS MEDIOS DE GRANOS

EN EUROPA, ÁFRICA Y AMÉRICA, POR QUINTAL MÉTRICO

		TRIGO.	CENTENO.	CEBADA.	AVENA.
		Francos.	Francos.	Francos.	Francos.
ALEMANIA.....	Berlín.....	21.50	17.00	»	»
	Colonia.....	23.75	18.10	»	»
	Hamburgo.....	20.00	16.10	»	»
	Luxemburgo.....	24.50	20.00	»	17.50
	Metz.....	»	»	»	»
AUSTRIA.....	Mulhouse.....	26.00	17.00	18.00	17.50
	Strasburgo.....	26.50	19.25	18.25	17.75
	Viena.....	23.00	14.50	15.00	15.50
	Amberes.....	»	22.00	»	22.25
BÉLGICA.....	Bruselas.....	24.00	»	»	17.25
	Lieja.....	24.00	17.50	20.50	18.00
	Namur.....	25.50	18.00	22.25	19.00
ESPAÑA.....	Badajoz.....	28.01	26.48	»	»
	Logroño.....	39.65	»	21.78	»
	Madrid.....	40.54	»	»	»
	Segovia.....	28.26	18.13	19.06	»
FRANCIA.....	Burdeos.....	26.00	18.25	18.00	17.00
	Marsella.....	»	»	»	»
HOLANDA.....	París.....	25.50	15.15	18.75	18.50
HUNGRÍA.....	Amsterdam.....	22.40	15.95	»	»
INGLATERRA.....	Buda-Pesth.....	22.50	15.00	15.50	15.70
ITALIA.....	Londres.....	26.35	»	19.25	19.55
RUSIA.....	Milán.....	25.00	18.00	»	18.50
SUIZA.....	San Petersburgo.....	22.00	14.75	»	13.50
ESTADOS UNIDOS.	Ginebra.....	27.00	»	»	17.25
AFRICA.....	Nueva York.....	20.85	»	»	»
	Argel.....	25.50	»	15.85	15.75

EL ADMINISTRADOR, F. López, Calle de Cervantes, 19, bajo.

Madrid, 1882.—Imp. de Manuel G. Hernandez, Libertad, 16 duplicado, bajo.

## CRONICA GENERAL

**Madrid 16 de octubre de 1882.**

Banquete de los ingenieros agrónomos en honor del Sr. Acuña.—Excursiones de los alumnos del Instituto Agrícola de Alfonso XII.—Los tratados de comercio con diferentes países.—La inmigración en los Estados Unidos.—El personal agronómico en España.—Concurso de explotaciones agrícolas y resolución de la junta sobre los premios de honor.—Concurso de cartillas agrícolas.—Congreso filoxérico de Zaragoza.—Nuevas máquinas de vapor verticales.—Exposición Nacional de Buenos Aires.—Nuevo árbol oleaginoso.

Debemos empezar esta *Crónica* dando cuenta del banquete dedicado por los ingenieros agrónomos al Sr. D. Pedro Manuel de Acuña, con motivo de su salida de la Dirección general de Agricultura para pasar á hacerse cargo de la de Obras públicas. Los hechos del Sr. Acuña en la dirección que tan dignamente ha desempeñado hasta ahora en el Ministerio de Fomento, son de tanta importancia para promover el desarrollo de la agricultura del País, con la organización de los grandes premios de honor á las fincas mejor cultivadas, con la correspondiente á las Exposiciones y Concursos agrícolas y con la reglamentación del Cuerpo de Ingenieros agrónomos, que no era posible que éstos dejaran de significar á tan ilustrado jefe la gran estimación que le merecen sus actos distinguidos, de algún modo delicado y afectuoso. En efecto, el banquete á que hacemos referencia, y que tuvo lugar el día 8 de este mes en el restaurant de Fornos, fué un acto de entusiasta expansión en honor del Sr. Acuña, que éste presidió con su acostumbrada benevolencia, dando pruebas inequívocas del interés que le inspiran los adelantos de la agricultura nacional.

Nos es imposible dar una lista completa de los concurrentes; pero bastará indicar que asistieron el vicepresidente y vocales de la Junta consultiva, el director y profesores del Instituto Agrícola de Alfonso XII, los catedráticos de agricultura de los demás Institutos de

Madrid, el ingeniero agrónomo de la provincia y todos los demás ingenieros agrónomos que residen en Madrid, ó que se hallaban accidentalmente en esta corte el expresado día. Los brindis de los Sres. Muñoz Rubio, Abela, Botija, Frías y Robles (D. José) expresaron los sentimientos de cariño que dedican los ingenieros agrónomos al Sr. Acuña, y en las entusiastas frases dedicadas á las eficaces órdenes que antes hemos indicado, se hicieron recuerdos expresivos al digno Ministro de Fomento, Sr. Albareda, cuya administración dejará gloriosa memoria en nuestros anales agrícolas, como á los esfuerzos incansables del Sr. Acuña y á su constante predilección por estos asuntos, como también á los del Sr. D. José de Cárdenas, que prepararon la fructífera campaña actual en favor del progreso agrícola.

El Sr. Acuña resumió los brindis con levantados conceptos y galana frase, expresando cuánta era su fe en la eficacia del Cuerpo de ingenieros agrónomos, para promover y cimentar el desarrollo de la agricultura española en el porvenir; diciendo que hacía fervientes votos por que este progreso se realizara sin obstáculos, y que para cooperar á tan grande obra, siempre y en todas circunstancias podían contar los ingenieros agrónomos con su cooperación mas decidida; que llevaba los más lisonjeros recuerdos de todos sus individuos y que con ellos vivirían constantemente los sentimientos de su corazón. Terminó con un arranque de su musa poética en los términos siguientes:

Brindo por que, cual lo fia  
 El alma, y la suerte augura,  
 Que lleve la agronomía  
 Adonde estar ya debía  
 Nuestra rica agricultura.  
 Dios, con vosotros, la envía  
 Raudales de ciencia pura.  
 ¡Ojalá la Patria mía  
 Pueda saludar un día  
 Vuestra gloria y su ventura

\*  
 \* \*

Con buen acierto ha dispuesto el señor director del Instituto Agrícola de Alfonso XII que los alumnos de dicho establecimiento hagan excursiones á diversas fincas agrícolas, para examinar los procedimientos de cultivo adoptados y las industrias rurales de más general aplicación en nuestro País. Si esta idea se lleva á efecto con recursos suficientes, para que los alumnos puedan hacer viajes de alguna importancia, es seguro que podrá ser de las más fructíferas, reconociendo fincas en la provincia de Madrid y en varias otras de la Península, donde haya mejores modelos que examinar y que estudiar. Entre las fincas objeto de tal examen, debieran figurar las que resulten premiadas en los concursos de explotaciones agrícolas, porque sin duda alguna éstas deben ser de las más dignas de estudio.

\*  
\*\*

La comisión nombrada por parte del Gobierno español para la negociación del tratado de comercio con Suecia y Noruega, compuesta de los Sres. Herrando, Director general de Aduanas; Ezeiza, Subdirector del mismo centro, y Figuera, Jefe de la Sección de comercio y consulados del Ministerio de Estado, en unión de los comisarios del Gobierno de Suecia y Noruega Sres. Akerman y Frielé, ha celebrado á esta fecha varias conferencias en esta corte, que darán por resultado la ampliación y modificación beneficiosa al comercio de ambos Países del tratado vigente, cuya denuncia cumple el 8 del mes próximo.

La misma comisión, en unión del Sr. Andrade Corvo, plenipotenciario de Portugal, es la encargada de la estipulación del tratado de comercio con este último País.

Sabemos que estos trabajos se llevan adelante con el mayor espíritu de libertad y concordia, y sobre datos suministrados por el ramo de Estadística, los que se desprenden de las Memorias comerciales y los antecedentes de los consulados. No serán, pues, estos tratados una simple repetición de los convenidos hasta ahora, sino que en ellos se dará cabida á nuevos artículos de reconocida utilidad para la industria, y cuya circulación aumenta á medida que se desarrollan la producción, la actividad y la riqueza de los Países contratantes.

\*  
\*\*

◦ Leemos en *Las Novedades* de Nueva York:

◦ «Nada menos que siete vapores llegaron anteayer sábado 20 á este puerto, procedentes de Europa, y trayendo á estas playas la cifra sin precedente de 6.136 inmigrantes. El vapor monstruo *City of Rome*, sólo comparable con el *Great Eastern*, trajo 1.510 pasajeros de 3.ª clase; el *República*, 834; el *Assirian Monarch*, 1.056. Estos fueron los únicos que pudieron desembarcar sus pasajeros durante el día, porque los empleados de *Castle Garden* no tuvieron tiempo para dar entrada á más. Los otros vapores, el *Elbe*, con 1.300 inmigrantes; el *Donan*, con 600, y el *Castor*, con 650, tuvieron que esperar para el siguiente día. El número de inmigrantes desembarcados en *Castle Garden* durante la semana, incluyendo sólo los despachos del sábado, fué de 23.545, cifra enorme y sin precedente.

»Jamás había llegado en este País el guarismo extraordinario que hoy la representa. Desde mediados de abril están desembarcando en Nueva York, por término medio, 16.000 inmigrantes por semana, ó sea más de 2.000 por día; y en todo el mes de abril llegó su número á 67.000, unos 8.000 más que en igual mes del año 1881. Los comisionados de *Castle Garden* estiman en 80.000 el número de viajeros que vendrán en junio.

»Los irlandeses y alemanes continúan llegando como siempre por millares; pero en los últimos meses ha crecido considerablemente el número de italianos. La inmigración rusa va en aumento también, á causa de las persecuciones que sufren en Rusia los judíos moscovitas.»

\*  
\*\*

Con el título del *Personal Agronómico en España*, publica en uno de sus últimos números nuestro estimado colega *La Iberia*:

«A nuestro estimado colega *El Día* le han ocurrido ciertas observaciones acerca de la reglamentación del Cuerpo de Ingenieros agrónomos con motivo del reciente decreto que completa la organización de este personal con el de los auxiliares del servicio agronómico. No deben causar extrañeza las apreciaciones del colega, las cuales se hallan en carácter con su *genialidad* opositorista; pero hace falta restablecer la verdad de los hechos, anotando que la creación del cuerpo de Ingenieros agrónomos lleva ya varios

años, desde febrero de 1879, y las últimas disposiciones dictadas por el señor Ministro de Fomento en este asunto, sólo se han dirigido á modificar algunos defectos de organización, completándola, para la mayor eficacia del servicio. Si el Gobierno actual no hubiera procedido de este modo y se hubiese inspirado en las ideas, un poco disolventes, del colega, es seguro que por su parte la oposición hubiera sido más dura, tomando diversas corrientes.

»Por lo demás, ¿qué hemos de decir del laberíntico suelto del colega, en el que hace excursiones por gran número de países del globo, manifestando desconocimiento completo de sus organismos facultativos y de sus sistemas de enseñanza? Le entusiasma la *práctica* y sus consejos demuestran las más extrañas y menos prácticas teorías. Dice que *el Estado es mal productor de enseñanza*; no sabemos si querrá que la instrucción pública en España se confie á las corporaciones religiosas ó se deje al arbitrio de esa indiferencia particular, tan frecuente, que produce las continuas lamentaciones de la prensa, por resistirse los Municipios á pagar los sueldos de los maestros de escuela. Si en un país que esto sucede y en que los partidos políticos más avanzados reclaman diariamente la necesidad de la *instrucción primaria obligatoria*, es posible adoptar otros procedimientos que no sean los de la iniciativa del Estado, *El Día* podrá explicarnos cuáles fueren y si los que le ocurran se hallan en armonía con los adoptados en Inglaterra, en Francia, en Alemania y en los Estados Unidos de América.

»En todos los expresados países hay verdadera *práctica*, porque existe una instrucción pública bien organizada que llega hasta las más insignificantes aldeas, y porque los estudios facultativos se han levantado á toda la altura que merecen.

»En España nos hallamos en el comienzo de esta organización; nuestra historia científica, metodizada apenas, cuenta unos cuarenta años de existencia; los conocimientos de las ciencias físicas y naturales no hallaban ni podían hallar objetos en que aplicarse en una sociedad atrasada y que carecía del movimiento industrial y mercantil necesario para su empleo. De aquí la necesidad de la organización de cuerpos facultativos, para que el Estado lleve á efecto la ejecución de trabajos de reconocida importancia que promoviesen el desenvolvimiento industrial y agrícola del País.

»De este modo también es cómo podía atraerse á la juventud es-

tudiosa hacia las profesiones más útiles, porque todavía nos hallamos en el caso que anotaba discretamente el inmortal D. Gaspar Melchor de Jovellanos, diciendo que superabundan los capellanes, los frailes, los médicos, los letrados, los escribanos y sacristanes, mientras escasean los arrieros, los marineros, los artesanos y labradores. Aun nos hacen falta muchas escuelas de artes y oficios, muchas también de agricultura, y fomentar por todos los medios el atraer la juventud hacia tales estudios y profesiones. En los Estados Unidos, que tanto parece entusiasman al colega, no hay colegio alguno de primera ó de segunda enseñanza donde los estudios agrícolas no tengan una representación tan importante que dejen de formar el objeto de varios cursos, todos dedicados á los conocimientos agrícolas. Allí la educación tiene otros fundamentos más científicos y más provechosos, y si no existen Cuerpos facultativos de ingenieros, es porque tampoco hay privilegios inútiles en favor de los abogados, médicos, etc., y la libertad profesional es completa. Lleve el colega nuestra sociedad á aquel grado de adelanto, y podremos estar conformes con sus teorías, poco definidas y poco claras por lo demás.»

Poco es lo que tendremos que añadir á lo que dice el ilustrado colega. Merced á las eficaces órdenes del Sr. Albareda y á sus acertadas medidas en favor de la enseñanza agronómica, las aulas del Instituto Agrícola del Alfonso XII se van llenando en el día de una juventud entusiasta, que ha de ser en el porvenir uno de los elementos más valiosos para desenvolver el progreso agrícola, y constituir la prosperidad de nuestra Patria. Creemos poco meditadas las afirmaciones de *El Día*, y que se avienen mal con la reconocida ilustración de muchos de sus redactores.

\*  
\*\*

Presentado el dictamen de la *Comisión facultativa* encargada de reconocer las fincas presentadas al Concurso de explotaciones agrícolas, el día 14 del corriente se ha reunido la *Junta de fomento agrícola*, bajo la presidencia del Sr. Duque de la Torre, para deliberar en vista de los informes de dicha Comisión, y proceder á adjudicar los premios á las fincas de mayor mérito, según las condiciones del Concurso. Á dicha sesión han asistido el Director general de Agri-

cultura, Sr. Acuña; el Marqués de Castro-Serna; el Director del Instituto Agrícola de Alfonso XII, Sr. Muñoz Rubio; D. Agustín Pascual; y el secretario, Sr. Robles. Después de examinados los dictámenes, la Junta acordó lo siguiente:

*Fincas de secano.*—Habiéndose presentado ocho instancias, de otros tantos agricultores aspirantes al premio de 5.000 pesetas, la *Comisión facultativa* opinaba que ninguna reunía mérito tan sobresaliente como consideraba necesario para la adjudicación de este premio, y era de opinión que su importe se dividiese entre cuatro de los dichos agricultores, que habían demostrado mayores esfuerzos en favor del progreso agrícola. La Junta, desintiendo de este parecer, ha dispuesto pedir nuevo dictamen á la Comisión.

*Fincas de regadío.*—Acordó la Junta que se adjudique el premio de 5.000 pesetas al Sr. D. Federico Luque, propietario de la finca llamada *El Encín*, enclavada en el término de Meco, provincia de Madrid, de conformidad con el dictamen de la Comisión.

*Construcciones rurales.*—En este concurso y de acuerdo también con el dictamen de la Comisión, la Junta ha estimado que se adjudique el premio de 5.000 pesetas á D. Luis González Martínez, propietario de la colonia *La Asunción*, sita en el término de Brihuega, provincia de Guadalajara.

*Aclimatación de plantas exóticas.*—De acuerdo con el dictamen de la Comisión, la Junta ha resuelto que se adjudique el premio de 5.000 pesetas á D. Eloy Lecanda, por su extenso viñedo de Valbuena de Duero, provincia de Valladolid, en donde posee aclimata-  
das 250.000 cepas originarias de la Girona.

*Conversión de secanos en regadío.*—La Junta acordó otorgar el premio de 5.000 pesetas al Sr. Marqués de San Carlos, por su finca denominada *Castillo de Aldovea*, radicante en término de Torrejón, provincia de Madrid, y además propone un premio especial para D. Ramón Cepeda, propietario de la finca denominada *Nijarra*, provincia de Cáceres.

Terminada la sesión, á las seis menos cuarto de la tarde, los señores Duque de la Torre y Acuña pasaron al despacho del Sr. Al-  
bareda, para darle cuenta de su resultado.

La misma *Junta de fomento agrícola* tiene que ocuparse del examen de las 66 *cartillas* presentadas al concurso especial; pero la falta de tiempo en la sesión á que antes hemos hecho referencia ha impedido tratar de este asunto, que queda pendiente para otra reunión, que ha de celebrarse la semana inmediata.

\*  
\*\*

El Congreso filoxérico de Zaragoza ha inaugurado sus tareas el día 9 del actual. Acerca de su primera sesión dice el *Diario de Avisos* de aquella capital lo siguiente:

«En el salón de recepciones de la Diputación Provincial, á las dos y media de la tarde, según dijimos ayer, inauguró sus sesiones la delegación permanente del Congreso filoxérico de Zaragoza, con asistencia de los Sres. Barón de la Linde, Presidente de la Junta directiva de la delegación; D. Juan Navarro de Ituren, D. Mariano Royo, el Presidente de la Diputación provincial, los ingenieros directores de la Estación vitícola y de la Granja-modelo, vocales de aquella; D. Joaquín Alcibar, vocal secretario español; Mr. Julio Lichtenstein, vocal secretario extranjero; D. León Laguna, secretario de la Junta de Agricultura de Huesca, representante de la Comisión provincial; D. Amós Salvador, ingeniero de carreteras provinciales de Logroño, delegado de dicha provincia; D. Luis Urdiales García, secretario de la Diputación provincial de Toledo, representante de esa Corporación; D. Joaquín Sigüenza, D. Joaquín Peirona y D. Francisco Nogués, de la Sección de Fomento de la Diputación provincial de Zaragoza, por la Corporación; D. Mariano de la Paz Graells, de la Comisión central de defensa; Vizconde de Torres Solanot, representantante de la provincia de Huesca; D. José María Ladrón de Guevara, de la de Toledo; D. Antonio Berbegal, delegado por la Diputación provincial de Sevilla; D. Felipe Bertrán, delegado de Barcelona y del Instituto Agrícola Catalán de San Isidro, y D. José Muñoz del Castillo, delegado de Logroño.

»Algunos representantes que no habían llegado á Zaragoza para la primera sesión, avisaron que se les considerase como presentes.

»Después de ceder la presidencia el Sr. Barón de la Linde al señor Graells, representante del Gobierno en virtud de la real orden leída por el secretario, y habiendo expuesto el objeto de estas se-

siones, se leyó el reglamento, que fué aprobado en su totalidad sin discusión, dando lugar á ligeras observaciones la lectura por artículos.

»Según dicho reglamento, la primera sesión debía celebrarse el día 9, nombrándose comisiones para dar dictamen sobre los seis puntos que abraza el cuestionario, que ya conocen nuestros lectores; el día 14 se leerán los dictámenes, y el 15 comenzará la discusión. Se acordó abreviar los plazos, si ántes de esas fechas hay trabajos de las comisiones para discutir. Las sesiones se celebrarán de dos á cinco de la tarde en el salón de la Diputación y serán privadas, teniendo entrada únicamente los representantes de la prensa.

»Antes de abrirse discusión sobre el primer artículo del reglamento, se leyó el cuestionario propuesto por la delegación permanente, y se acordó enviar una comunicación al Gobierno, manifestándole la conveniencia de que suspenda dictar disposiciones relativas á la cuestión filoxérica hasta que se conozcan los acuerdos tomados por el actual Congreso.

»Se suspende la sesión para ponerse de acuerdo los delegados y representantes, á fin de nombrar las comisiones, que quedan constituidas en la siguiente forma:

»1.<sup>a</sup> Sres. Bertrán, presidente; Vizconde de Torres-Solanot, secretario; Berbegal, Lleó, Urdiales García, Muñoz del Castillo, Salvador y Sigüenza.

»2.<sup>a</sup> La misma.

»3.<sup>a</sup> Sres. Berbegal, presidente; Segovia y Corrales, secretario; Laguna, Salvador, Muñoz del Castillo y Gordillo.

»4.<sup>a</sup> Sres. Navarro de Ituren, presidente; Peirona, secretario; Segovia, Marqués de Montoliu, Lleó y Muñoz del Castillo.

»5.<sup>a</sup> Sres. Berbegal, presidente, Gordillo, secretario; Laguna, vicesecretario; Segovia, Rivera y Otero.

»6.<sup>a</sup> Sres. Berbegal, presidente; Rivera, secretario; Laguna, vicesecretario; Muñoz del Castillo, Salvador, Otero y Ladrón de Guevara.

»A todas las comisiones pueden agregarse los representantes que así lo deseen.

»Reanudada la sesión se aprobó el nombramiento de las citadas comisiones.

»El Sr. *Lichtenstein* dió al Congreso algunas noticias respecto á

los estudios y observaciones que había hecho sobre la filoxera desde la reunión del anterior Congreso de Zaragoza, y de las experiencias verificadas en Montpellier, según las cuales puede asegurarse que el devastador hemíptero avanza extraordinariamente su desarrollo con las altas temperaturas; así es que en el Mediodía de Francia avanza más que en Alemania y Suiza, y muchísimo más en Málaga; así son ineficaces en nuestro país los procedimientos de extinción que han dado buenos resultados en los pueblos del Norte. El Sr. Lichtenstein habló también, con gran conocimiento de causa, respecto á las vides americanas.

»El Sr. *Bertrán*, después de hacer oportunas indicaciones para manifestar que no deben proclamarse con exclusivos sistemas los insecticidas ni las vides americanas, dijo que el Congreso debía trabajar sin prevenciones para evitar en lo posible la extensión del mal, ya que no hay medios de extinguirlo después de haber tomado ciertas proporciones. Es, por desgracia, muy cierto lo que había manifestado el presidente Sr. Graells, que «la filoxera es más poderosa que el hombre». Pero hay medios para hacer menos sensibles sus daños, y el estudio de ellos y las disposiciones legislativas que conviene adoptar, son los asuntos que principalmente ocuparán la atención del actual Congreso.

»Después de acordar que las comisiones se reunirían el 10 por la mañana, para comenzar sus trabajos, se levantó la sesión á las cinco.

El mismo periódico dice en su número del día 11:

«La comisión primera ha celebrado hoy dos reuniones, quedando de acuerdo en todos los puntos que ha de abrazar su informe respecto al primero y segundo tema del cuestionario propuesto por la delegación permanente del Congreso filoxérico, y que inmediatamente presentará á la mesa para ser discutido en la próxima sesión, señalada para el día 14.»

\*\*

Hemos recibido un prospecto de las nuevas máquinas de vapor verticales de los Sres. Ransomes Head & Jefferies, de Ipswich, Inglaterra. Acerca de dichas máquinas, dicen los constructores en su indicado prospecto:

«Estas máquinas se emplean especialmente para molinos de gra-

nos, fábricas de pan, fideos y chocolates, pequeñas fábricas y molinos de aceite, imprentas, para la elevación de aguas por medio de bombas para riego y abastecimiento de poblaciones y para toda clase de industrias en que sea necesario un motor económico y de fácil instalación.

»Son muy sencillas en su construcción, sólidas y compactas. Ocupan muy poco espacio y apenas ocasiona gastos su colocación, siendo muy estables en su trabajo y económicas en el consumo del combustible, fáciles de manejar y conservar en buen orden.

Las calderas son de bastante amplitud, provistas de tubos cruzados en el fogón y tienen bastante grande la superficie de calefacción. Están fuertemente montadas sobre su base de hierro fundido, que forma el cenicero y también un depósito para el agua de alimentación, que se calienta cerca del grado de ebullición por el vapor de escape, reduciendo de este modo el consumo del combustible y aumentando la duración de la caja de fuego. Estas calderas *están probadas por presión hidráulica á 10  $\frac{2}{3}$  atmósferas* y están provistas de manómetro, hidrómetro, llaves de prueba y desagüe, dos válvulas de seguridad y de los útiles para el fogonero, y demás accesorios.

El fogón está dispuesto para quemar cualquier combustible ordinario.

Las chimeneas son de hierro batido y pueden hacerse de cualquiera longitud para pasar sobre los tejados de los edificios, etc., ó pueden arreglarse para introducirse en una chimenea de ladrillos, con un pequeño gasto.

Estas máquinas están enteramente independientes y separadas de la caldera, y como la máquina y la caldera se hallan montadas sobre una ancha base, la máquina funciona con una perfecta estabilidad.

Los reguladores son de acción directa y muy sensibles.

Los ejes acodados pueden llevar un volante y una polea á cada extremo.

Una palanca con movimiento de retroceso puede aplicarse cuando se desee.

La fuerza nominal de estas máquinas está calculada á una presión de  $2 \frac{1}{3}$  atmósferas y pueden trabajar regularmente y con seguridad á  $5 \frac{1}{3}$  atmósferas de presión, dando entonces más del doble de la fuerza nominal.

Estas máquinas pueden ir montadas sobre cuatro ruedas, con su lanza y timón giratorio, para trasportarse de un punto á otro.

Todas las máquinas se prueban completamente con la fuerza del vapor antes de salir de los talleres.

PRECIOS EN LONDRES.

MARCA.	Fuerza nominal en caballos.	Diámetro del cilindro. — Milímetros.	Curso del pistón. — Milímetros.	Revoluciones por minuto.	Diámetro del volante. — Metros.	CALDERA.		Máquina sola. — £. s.	Máquina y caldera completa. — £. s.	Precio montado sobre cuatro ruedas. — £. s.
						Alto. — Metros.	Diámetro. — Metros.			
B	1 1/2	101	152	225	1.57	0.609	1	25 0	57 10	67 10
C.	2	114	152	225	1.57	0.685	1	27 10	62 10	72 10
D.	2 1/2	127	203	200	1.06	0.762	1	32 10	70 0	82 10
E.	3	139	203	200	1.91	0.762	2	35 0	80 0	92 10
F.	4	152	228	185	2.08	0.838	2	40 0	95 0	110 0
G.	5	171	254	165	2.22	0.914	2	45 0	110 0	127 10
H.	6	209	304	140	2.69	1.066	4	60 0	145 0	165 0
J.	8	237	304	140	3.02	1.219	4	75 0	180 0	202 10
K.	10	254	330	140	3.17	1.295	4	85 0	210 0	232 10

» Todos los que quieran comprar una máquina de vapor deben observar con cuidado, no sólo la fuerza nominal en caballos, sino también las dimensiones de la máquina y de la caldera; de otro modo podrían comprar una máquina de la misma fuerza nominal, según anotamos, pero que siendo realmente más pequeña sería, en la práctica, de menos fuerza efectiva á igual presión.

\* \* \*

En los *Anales de la Sociedad Rural Argentina* encontramos noticias de interés acerca de la Exposición Nacional de Buenos Aires. Dice acerca de la misma el expresado colega:

« Hemos visitado, aunque muy ligeramente, los espaciosos salones del Palacio de la Exposición, habiendo salido de ella muy agradablemente impresionados.

» Desde el momento que se penetra allí, se experimenta una sorpresa poderosa, ó al menos, esto es lo que á nosotros nos pasa, y á todos aquellos que van y se encuentran con un mundo, allí donde no esperaban encontrar sino el vacío.

» El espacio ocupado por lo que antes era la provincia de Buenos Aires, hoy dividida, es mayor de lo que habíamos previsto, siendo probablemente no menos que la quinta ó la sexta parte de todo el Palacio.

» La circunstancia de ser este periódico mensual, y de tener contraído con la imprenta el compromiso de entregar una buena parte del material antes del 15 de cada mes, y la de tener que dar cabida en la segunda entrega de original á los documentos oficiales de la Sociedad y otros datos del mayor interés, sección comercial, etc., nos obligan en este número á limitarnos á dar una idea general de lo que hemos visto, concretándonos casi exclusivamente á aquello que atañe á los dos poderosos brazos de la industria, á cuyos intereses está consagrado este periódico.

» Sería árdua la tarea que nos impusiéramos si en nuestro propósito entrase el de dar una idea, por ligera que fuese, de las riquezas que se encuentran allí acumuladas, revelando la opulencia de este suelo privilegiado.

» Las plantas medicinales, las raíces y las cortezas que aparecen

allí por millares, inexploradas hasta hoy, revelan riquezas que hasta muy poco tiempo ha nos eran completamente desconocidas.

»Pero en cuanto á productos naturales, nada nos ha llamado tanto la atención como la numerosa y variada colección de ricas maderas enviadas por las provincias de Tucumán, Salta, Santiago del Estero, Jujuy y otras. Hemos inspeccionado esta colección ya en varias ocasiones, algunas veces en el Departamento Nacional de Agricultura, y sin embargo, siempre encontramos en ella novedad, siendo tan grande el placer que nos causa el ver estas muestras, como es nuestro sentimiento de dolor cuando pensamos que en este país, donde abundan tanto los capitales, tantas riquezas permanezcan inexploradas, mientras que el azar, en nuestra Bolsa de Comercio, distrae en el juego improductivo y siempre ruinoso, sumas que bastarían, unidas á la acción eficaz del Gobierno, para hacer algo útil de esas espléndidas maderas.

»En efecto, un país que, como éste, tiene tantas riquezas en productos naturales, contando en su seno con la materia prima para casi todas las industrias en que se emplea la actividad humana, es verdaderamente sensible que viva tributario de la industria extranjera.

»En lo que toca á peletería, hay allí una colección muy numerosa y variada, como se comprenderá siendo esto lo que más abunda en nuestro país.

»Entre los industriales que merecen una mención especial figuran los Sres. Schwartz, Fretin y Marty, constructores de máquinas de diversas clases.

»Para poder apreciar la importancia de los establecimientos planteados y dirigidos por estos caballeros, es necesario ir é inspeccionar detenidamente los objetos por ellos expuestos, los cuales revelan palpablemente que la industria mecánica en nuestro país ha progresado extraordinariamente en los últimos pocos años.

»Entre los objetos presentados por los Sres. Schwartz figuran motores á vapor, molinos de varios sistemas, máquinas de limpiar trigo y afrecho; ídem desgranar maíz (perfeccionada); ídem para desterronar trigo; ídem para deshacer fibras de lino; ídem centrífugas hidrotactoras; ídem para aserrar toda clase de madera, cajas de fierro, norias, trilladoras, torniquetes, fábricas de aceite con prensas hidráulicas, y mil otros objetos que no detallamos por su gran número y

por ser los nombrados los más importantes que figuran en sus galerías.

»Además de todas las máquinas que se encuentran allí á la vista, una vez terminada la sección que aún no está librada al público por estarse trabajando todavía en ella, tendremos oportunidad de admirar otras muchas que hacen verdadero honor á aquellos caballeros laboriosos y emprendedores.

»Poco más ó ménos, lo mismo podemos decir de los otros dos caballeros nombrados.

»El Sr. Marty es un obrero infatigable del progreso, teniendo además el gran mérito de haber inventado varias máquinas muy útiles, y para diversos objetos.

»Éste es uno de los puntos á los cuales pensamos dedicar más preferente atención en nuestro próximo número, para cuya fecha creemos que estará concluida la sección especial de máquinas, que aún no lo está.

»En la sección de máquinas é instrumentos de agricultura, están representadas las casas de Juan Shaw é hijos, Drysdale y compañía, Miguel Lanús y Gregorio Villafañe, Mateo Forrester y compañía y Corti Riva y compañía.

»Hay allí motores portátiles, rastras, arados, sembradoras, desgranadores, máquinas para hacer manteca, aventadoras, máquinas para cortar alfalfa, segadoras automáticas, máquinas de segar y atar trigo, balanzas para molinos á viento, bombas á vapor, hachas, alambres, tijeras de esquila, máquinas para lavar, ídem para planchar, para picar pasto, ídem ídem para maíz, é infinidad de otras cuyo detalle no recordamos.

»Sobre los diversos sistemas de que son agentes las casas arriba nombradas, no debemos ni podemos abrir juicio por el momento, teniendo cada uno de ellos sus partidarios, y reservándonos nosotros para ocuparnos de este punto preferentemente, cuando se realice, en breve, como está ya resuelto, la prueba práctica que bajo los auspicios de la Sociedad Rural Argentina va á tener lugar.

\*  
\*  
\*

También el *Boletín de Agricultura* de la República de San Salvador inserta una comunicación interesante, que dice así:

«COJUTEPEQUE, Julio 24 de 1882.

»Sr. Secretario de la Junta Central de Agricultura.

»En el mes de abril último que, con el motivo de ocupaciones profesionales, tuve que permanecer en el pueblo de Monte de San Juan de este distrito, una persona me hizo observar, con admiración, la singular propiedad de la semilla de un árbol que allí se produce mucho, conocido con los nombres de Canjurillo, Cedrillo ó Colepava, que como madera de construcción yo conocía hace algún tiempo; y aunque la madera por su estructura, no tiene dureza ni excelencia para las artes, creo que la fruta contiene más riqueza que muchas de las almendras aceitosas que he conocido.

»La fruta tiene una forma esférica y como unas nueve líneas de diámetro. Ya seca la epidermis, se divide espontáneamente en tres células, que presentan tres semillas cubiertas de una película tan frágil, que la presión de los dedos es bastante para quedar molida la almendra y producir en proporción un manantial de aceite líquido y cristalino como el agua.

»La persona que me hizo observar esta maravilla, me aseguró que dos ó tres docenas de almendras, sin otro procedimiento que el indicado, dan la lumbre á una casa por toda una noche; y esto como combustible, sin atender á otras propiedades medicinales ó industriales que se descubran en un análisis.

»Afcionado y entusiasta por todas las producciones agrícolas y especialmente hoy que trata esa H. J. C. de explotar todas las plantas que contengan algún jugo que encierre riqueza, no puede ser indiferente en este, como en muchos otros casos, para hacer indicaciones en todo aquello que juzgue pueda ser de utilidad.

»Con sentimientos de aprecio y consideración, me firmo de V. por primera vez, muy atento y seguro servidor, *Toribio Reina.*»

E. ABELA.

## FILATURA ELÉCTRICA

Si hay un invento que pareciese vedado absolutamente á la invasión del trabajo automático, era ciertamente el de la filatura de la seda. ¡Cómo suponer que la máquina hubiera podido sustituir á la mano práctica del operario, trabajando sobre la baba finísima y delicada del capullo que, desenvolviéndose, debe constituir el hilo de seda borra, y alcanzar tal grado de precisión y hasta de inteligencia para descubrir por sí misma el momento preciso en que la unión de otra baba es necesaria para asegurar la regularidad del mismo hilo en toda su extensión! Tal es el problema que desde tanto tiempo preocupa á los inventores y que acaba de ser resuelto por un joven ingeniero americano, Mr. E. Serrell, inventor del *serígrafo*, de que ya nos hemos ocupado.

La electricidad, esta nueva potencia con que la ciencia ha dotado á la industria, constituye uno de los elementos esenciales de esta invención, que, por lo demás, es bien sencilla y permite hacer la descripción sin ayuda de grabados, para los que ya conocen el *serígrafo*.

Supóngase que, después del cruzado, el hilo, en vez de ir directamente á la devanadera, diese varias vueltas alrededor de un cilindro, hasta adquirir la adherencia necesaria para impedir que se sulte, por una velocidad de rotación menor que la del aspa devanadora.

Sucedará, como en el *serígrafo*, que la parte del hilo comprendida entre el cilindro y el aspa deberá alargarse, pero no romperse. Supongamos que, inmediatamente y sobre un punto del trecho que recorre antes de sujetarse en el aspa, el hilo se vea precisado á pasar por dos poleas fijas á la extremidad de una palanca de contrapeso. La presión ejercida por el hilo sobre esta palanca será más ó menos enérgica y siempre en proporción á la mayor tenacidad del mismo hilo, y así como para una misma clase de seda

esta tenacidad es proporcionada al color (como lo ha demostrado el *servígrafo*), resulta que la presión ejercida sobre la palanca será proporcionada al grueso del hilo. Ó bien, en otros términos, las oscilaciones de la palanca reflejarán las variaciones del color y del grueso del hilo de seda corredizo sobre este mecanismo. Su conjunto, el órgano inteligente de la máquina, es el que tiene la misión de indicar el momento en que el manajo de babas que forman el hilo, que se ha hecho ya muy delgado, necesita reforzarse por la unión de otro del capullo para hacerle uniforme en la consistencia y título requerido.

Veamos ahora cómo esto se ejecuta automáticamente. Esta es la parte más ingeniosa del invento.

En el centro de la caldera se encuentra colocado un pequeño compartimiento de forma circular, montado sobre un eje vertical, y en cuya circunferencia se han practicado diferentes divisiones. Los capullos, bien removidos y preparados, se colocan uno en cada compartimiento, y todas las babas se atan á la parte superior del capitel que está sobre el eje del aparato. Las babas del capullo así tendidas, salen del agua de la caldera por una extensión de 20 centímetros próximamente, y forman unidas la figura de las barras de hierro que sostienen los caballetes de madera que se ven en los puestos de las ferias. Aquí los caballetes de madera están representados por los capullos. Este aparato está montado sobre un zócalo provisto de una rueda de canillas que tiene igual número que compartimientos, ó casillas, destinados á recibir los capullos; es movable, prestándose, por tanto, á cambiarse y á que puedan colocarse otros capullos.

Veámoslo colocado. Junto á las babas de los capullos, extendidos como hemos dicho, gira con gran velocidad un cilindrito de 4 ó 5 centímetros de diámetro por 2 ó 3 de altura, provisto en su parte superior de un fondo agujereado que termina en una ágata cuyo agujero se halla en el centro del eje de rotación; por este agujero pasa el hilo inmediatamente á su salida de la caldera.

La circunferencia inferior de este cilindro está provista de tres puntas encorvadas hacia el agua, dispuestas de modo que cojan las babas de los capullos que se hallan á su alcance, apropiándose las y atrayéndolas con su movimiento de rotación, echándolas al centro sobre el manajo de las diversas babas que forman el hilo de

seda. De este modo estas pequeñas puntas desempeñan el oficio de los dedos de las hiladoras.

Añádase que el movimiento del receptáculo de los capullos preparados, girando, viene á presentar sucesivamente las diversas babas al alcance de las diferentes puntas del cilindro que está movido por la palanca arriba descrita, oscilando según la variación del color de la seda. Pongamos el aparato en movimiento.

Hílese, por ejemplo, á cinco capullos. Uno de éstos está al final y, sin embargo, la baba se ha roto: inmediatamente el hilo de seda se hace demasiado delgado, la presión ejercida sobre la palanca disminuye, ésta se levanta y dá paso á una corriente eléctrica que por la acción de un electro-conductor rodea al aparato que sirve de soporte al receptáculo de los capullos en la tina. Este aparato, poniéndose en movimiento, adelanta un diente y presenta una nueva baba de capullo al alcance de las puntas curvas del cilindro. El hilo de seda, vuelto más fuerte, obra con más vigor sobre la palanca, que vuelve á bajar, restablece la corriente eléctrica y separa la rueda de canillas, que deja de funcionar.

Si no fuera suficiente un solo capullo para la alimentación del hilo, el receptáculo y aparato avanza otro diente y presenta otra baba de capullo, que es recogida por la uña.

Maravilla la rapidez y precisión de estos movimientos: la máquina sustituye absolutamente la inteligencia de la obrera: no vé el número de capullos que se acaban y, sin embargo, apenas uno de ellos se desprende, otro es inmediatamente cogido con una prontitud que engaña la más vigilante atención.

En la filatura á mano pasa, forzosamente, un cierto tiempo entre el momento en que la hiladora se apercibe de que un capullo se ha desprendido ó concluído, y el en que echa la baba de reemplazo; de aquí la irregularidad del hilo.

En la máquina automática ninguna interrupción, olvido ni distracción en la provisión continua del manajo de babas que forman el hilo; su sensibilidad es tal, que la sustitución de una nueva baba á otra consumida es casi simultánea.

Esta sensibilidad no puede faltar más que en el caso contrario, esto es, cuando el hilo, llegando á ser demasiado grueso, es decir, que en vez de aumentar, fuese necesario disminuir capullos en su

formación. Además, la máquina no puede escoger, como la hiladora, un capullo nuevo ó medio hilado ú otra cosa para hacer la conjunción. Esta es la parte débil de la máquina automática, que evita el paso del hilo fino y no evita el del grueso. (*Tendencia, pues, á hilar más grueso: precisamente el mismo defecto de muchas hiladoras, que son la desesperación de los hiladores.*)

No obstante, así como los desechos quedan totalmente suprimidos, no pueden causar daño alguno; y en efecto, los ensayos practicados con borras hiladas dan con este sistema resultados satisfactorios.

Estudiando atentamente esta máquina Serrell, asombra la semejanza, la aproximación que presenta con el mecanismo del telar Jacquard. Semejanza de acción y de movimiento entre las puntas ó agujas de dicho telar, y el movimiento de la palanca que constituye el organismo esencial de la máquina de hilar; identidad absoluta en el efecto producido; es una palanca que trasmite el movimiento á las babas de los capullos, del mismo modo que las puntas obedecen á una palanca en el telar mecánico; y por último, identidad en el resultado industrial obtenido, supresión de la parte más inteligente en el trabajo, ó sea del tirador de lazos al tejer las telas bordadas, é hiladora, propiamente dicho, en la filatura de los capullos.

El problema, tenido hasta ahora como imposible de resolver, cual es el de la filatura automática de la seda, está resuelto científica y prácticamente. Queda sólo que demostrar la parte económica.

El precio de instalación parece que no debe ser muy costoso. El aparato tiene en sí mismo el gran mérito de la sencillez, á pesar de su aparente complicación. Puede aplicarse en toda filatura, sea á la italiana, sea á la Chambón.

La obrera hiladora se suprime. El trabajo de mano se reduce á la preparación y vigilancia, remoción de los capullos, alimentación de los receptáculos ó almacenes, trabajo que requiere poco aprendizaje y que puede encargarse á muchachos.

También hay removedoras mecánicas; el inventor cree que, atendida la distribución del trabajo, esta organización permitirá introducir una novedad en las filaturas, una obrera bastará para preparar los capullos y reanudar los hilos rotos de cinco tinas. La eco-

nomía de la mano de obra supliría ampliamente á los mayores gastos de instalación y ejercicio de este sistema.

Estos cálculos necesitan la aprobación de la experiencia industrial; el tanto del interés que se obtiene es siempre la base fundamental del valor práctico de cualquier innovación.

Por esto se ha propuesto Mr. Serrell hacer confirmar la utilidad de su sistema por la aplicación hecha en grande escala. Cincuenta tinas mecánicas funcionarán en competencia con otras cincuenta del sistema común y alimentadas con la misma clase de capullos.

No hay duda que la máquina hiladora debe sufrir aún algún perfeccionamiento; sólo *Minerva*, la de la fábula, salió completamente armada de la cabeza de Júpiter. ¡Otros inventos tuvieron su origen bastante más modesto y un principio más fatigoso! ¡Quién habría dicho que el aparato rudimental de *Chimounier*, expuesto en el Museo de Artes é Industrias italiano, habría engendrado la máquina de coser!

Vivimos en una época que cuando una máquina se ingiere en una industria, el trabajo manual está condenado á morir pronto. Tal vez saludamos en el invento de Mr. Serrell la aurora de una nueva era para la industria del hilado de la seda.

Por la traducción,

ENRIQUE G. MORENO.

(Del *Giornale dell' Industria Serica.*)



## PLANTAS PRATENSES

La importancia que reviste en nuestro País la creación de praderas para obtener el progresivo adelanto agrícola á que todos aspiramos, nos mueve á continuar con la descripción de las plantas más adecuadas á las condiciones de nuestro suelo. Entre éstas ocupan un lugar preferente el *sorgo*, el *holco*, la *moha de Hungría* y el *llanten*, de que hoy vamos á ocuparnos.

El *sorgo* es una planta anual de la familia de las GRAMÍNEAS (figura 26), muy semejante al mijo, del cual difiere, sin embargo, en su empleo, cultivo y productos. Su tallo (figura 27) es cilíndrico, resistente y erguido, elevándose en ocasiones á más de 2 metros. Sus hojas, que son lanceoladas y abrazadoras, más largas y amplias que las del mijo, nacen de los nudos de una caña cilíndrica y fistulosa (figura 28). Sus flores forman una panícula (figura 29), situada en el extremo superior de los tallos, compuesta de espículas unifloras geminadas (figura 30) ó ternadas; una de las flores es hermafrodita, sentada y ordinariamente con arista; la otra es masculina pedicelada y sin arista, siempre desnuda en la base, y estigmas divergentes. Sus semillas son libres y lampiñas, algo comprimidas y convexas en sus dos caras.

En la actualidad se cultivan varias especies de sorgo. La más generalmente conocida es el *sorgo común* ó *sorgo de escobas* (*Sorghum vulgare*) (figura 31), que se caracteriza fácilmente por sus semillas de un tinte amarillento claro, y por sus pedicelos, que son muy largos y resistentes. Es una planta rústica y productiva, que vegeta en toda clase de suelos, con tal que no sean húmedos y fríos. Se cultiva mucho en los departamentos del Sudoeste de la Francia para aprovechar sus pedicelos, que se emplean útilmente en la confección de escobas.

El *sorgo de Alepo* (*S. halepense*) es otra especie de espículas, dispuestas en racimos unilaterales, que se asientan sobre largos pedi-