

GACETA AGRÍCOLA

DEL

MINISTERIO DE FOMENTO

GACETA AGRÍCOLA

DEL

MINISTERIO DE FOMENTO

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

DIRECTOR

EXCMO. SR. D. MIGUEL LÓPEZ MARTÍNEZ

EX-SENADOR DEL REINO, EX-DIRECTOR GENERAL DE ADMINISTRACIÓN
DEL CONSEJO SUPERIOR DE AGRICULTURA,
INDUSTRIA Y COMERCIO,
VOCAL DE LA JUNTA DE ARANCELES Y VALORACIONES,
DELEGADO REGIO DE LA ESCUELA DE VETERINARIA, ETC.

REDACTOR JEFE

SR. D. AUGUSTO ECHEVERRÍA

INGENIERO AGRÓNOMO

TERCERA ÉPOCA—TOMO VIII

CUARTO TRIMESTRE DE 1886



REDACCION

LIBERTAD, 16 DUP., BAJO

ADMINISTRACION

CERVANTES, NÚMERO 19

MADRID

GACETA AGRÍCOLA

MINISTERIO DE FOMENTO

Por la Ley de 10 de Agosto de 1875

DIRECTOR

Excmo. Sr. D. MIGUEL LÓPEZ MARTÍNEZ

MADRID, 1886.—MANUEL G. HERNÁNDEZ, Impresor de la Real Casa,
calle de la Libertad, núm. 16 duplicado

LIBRERÍA

SE. D. AUGUSTO ESPINOSA

IMPRESOR DE LA REAL CASA

TERCERA ÉPOCA.—TOMO VIII

QUINTO SEMESTRE DE 1886



ADMINISTRACIÓN

EDICIÓN

GOBIERNO, NÚMERO 15

LIBERTAD, 16 DUE. PAJO

MADRID

CONSIDERACIONES GENERALES

SOBRE

EL ALUMBRAMIENTO DE AGUAS SUBTERRANEAS

Vamos á indicar detalladamente las condiciones especiales de hidrografía subterránea que á los diferentes grupos de terrenos terciarios, secundarios y primarios distinguen, asunto de la mayor trascendencia para llevar á la práctica las reglas que para el alumbramiento de aguas han de guiarnos.

Prescindiendo por el momento de determinar el significado de las palabras, cuenca, representada por todos los valles, estrechos y pliegues del terreno que vierten sus aguas en el canal por donde éstas circulan en último término, fuentes ó nacimiento de un río, álveo, riberas, etc., lo importante para nuestro propósito es saber, que salvo en muy contados casos, todo valle algo extenso contiene una corriente de mayor ó menor importancia, y que el número de sus afluentes por lo común está en armonía con su extensión longitudinal. Si al confluir un río ó arroyo en otro, ambos son iguales respecto á la cantidad de agua que llevan, ésta no seguirá la dirección de ninguno de los dos; mas si el caudal ó la pendiente es distinta, claro es que el que decidirá del rumbo será el mayor, sobre todo si la diferencia en cualquiera de estos accidentes es muy pronunciada. Aunque puede darse el caso que un río siga por largo trecho una dirección casi recta y paralela con los accidentes orográficos que determinan el curso de sus aguas, sin embargo, lo más común es que éste sea tortuoso, describiendo tanto mayor número de sinuosidades, cuanto más débil es la pendiente general. La línea de accidentes, que prescindiendo de las inflexiones que traza el río, puede decirse que lo acompaña en toda su longitud, se llama dirección general de una corriente.

Si en absoluto puede decirse que el volumen del agua de un río aumenta sucesivamente desde el nacimiento hasta su embocadura en algún lago ó mar, y que el álveo guarda como es consiguiente el mismo ritmo, no así respecto á su pendiente y velocidad, las cuales en la inmensa mayoría de los casos disminuyen desde su nacimiento hasta su terminación. Hechas estas indicaciones generales, veamos de qué utilidad práctica puede servirnos el estudio de la diferente forma y aspecto que las laderas de un valle pueden ofrecer, como consecuencia ineludible de la disposición que afectan los materiales componentes.

Si tratándose de terrenos de sedimento la pendiente de ambas laderas de un valle es igual ó muy análoga, como consecuencia ineludible de presentar los estratos igual, siquiera encontrando buzamiento, la línea de la corriente exterior ó la que representa la vaguada, se encontrará á igual distancia de entrambas. Principio es este de la mayor importancia para el alumbramiento de aguas subterráneas, por cuanto si bien al exterior puede observarse esto á la simple vista, aun en el caso de ser graníticas ó porfídicas las laderas, cuando éstas son de sedimento, casi casi puede asegurarse que la corriente subterránea seguirá la misma dirección y en idénticas condiciones.

Por el contrario, si una de las laderas es más rápida, por una parte las aguas superficiales trazarán una vaguada del lado de la mayor pendiente; y de otra, respecto de las aguas internas, las de la ladera más suave se dirigirán hacia la misma línea, al paso que las de la opuesta probablemente irán en busca de otro valle adyacente, pues si consta de materiales de sedimento, la mayor rapidez significa que sus estratos se hallan, ó muy inclinados hacia la vaguada, en cuyo caso aquellas circularán á grandes profundidades, ó buzando hacia otro valle paralelo, en el cual habrá que buscarlas con la sonda ó por medio de galerías y socavones. Por último, si una de las dos laderas es escarpada ó cortada perpendicularmente, la línea de la corriente exterior bañará el pie de la misma, sin apartarse de ella, hasta que un accidente del terreno formando ángulo saliente, la obliga á cambiar de rumbo, encaminándose hacia la ladera opuesta.

Todos estos y muchos otros accidentes que se observan en la práctica, son de la mayor trascendencia, en razón á que conducién-

dose las corrientes interiores que originan los manantiales ó que son objeto de activas diligencias para ser alumbradas, de igual manera que las superficiales, claro es que las mismas divisorias externas, hijas de la disposición de los terrenos en general, y especialmente de la de los de sedimento, separarán las aguas subterráneas, ora permanezcan ocultas, ó bien aparezcan al exterior de cualquier modo que sea. De aquí el que cada una de las dos vertientes de un valle lleva en el mismo sentido dos corrientes, una interna y otra externa, cuyo caudal variará á tenor de la superficie que aquéllas ocupen. Así, por ejemplo, si las vertientes se hallan representadas por colinas, como éstas ofrecen poco desarrollo, suministrarán un contingente líquido escaso, lo cual no obsta para que los pequeños hilos que de ellas proceden se recojan en la vaguada externa y en la interna, y que sumados con los que confluyen de otras laderas, lleguen á formar una verdadera corriente en aquellos puntos del valle que, según lo que acaba de indicarse, representa la línea del curso de las aguas. De donde deduce el insigne Paramelle, que en la inmensa mayoría de los casos en todo valle, estrecho, desfiladero ó repliegue de terreno, existe una corriente ostensible ú oculta, ambas á dos, coincidan ó no, circulando sobre una capa impermeable al exterior aquélla, en el interior y cubierta por materiales permeables la interna, con carácter casi siempre de corriente libre.

Si un manantial ó la corriente que lo determina, añade aquél, arranca de un accidente del terreno formado de un solo pliegue, todos los primeros hilos de agua convergerán hacia un centro común que ocupa el punto más bajo; pero si parte el nacimiento de varios pliegues, siendo estos desiguales, el mayor y más largo es el que recibe los avenamientos de todos los demás. Quien quiera tener una idea exacta de cómo se forman en el interior los veneros que han de dar después por resultado un manantial, fije su atención en el régimen que siguen á la superficie las aguas vivas que proporciona un aguacero, pues de seguro que los hilos y venas pequeñas subterráneas se reúnen, aumentan de volumen y concluyen por determinar una corriente más ó menos copiosa, siguiendo el mismo procedimiento que las externas.

Cuando un manantial parte del fondo de un valle ó cañada en forma de circo, añade aquél, todos los veneros procedentes de las mesetas y laderas que lo dominan convergen á la manera de los ra-

dios de un semicírculo hacia el centro del circo ó anfiteatro, donde ó aparecen las aguas al exterior, ó puede el hombre ir en busca de ellas con bastante probabilidad de encontrarlas. El punto central de un circo se encuentra siempre al pie mismo de la pendiente rápida y semicircular que representa y forma las paredes.

La vaguada empieza á delinearse en el fondo del repliegue del terreno ó en el centro del circo, y la pendiente de la cañada va poco á poco suavizándose; de donde resulta que el manantial, mejor dicho, la corriente que ha de originarlo, alcanzando ya un cierto volumen, sigue siempre la vaguada, caminando casi siempre en línea que se separa poco de la recta. Los veneros subterráneos van recibiendo de trecho en trecho á otros, procedentes de cañadas ó valles secundarios, hacia cuya embocadura se dirigen para recibirlos; advirtiéndose que la inflexión del venero es tanto más pronunciada, cuanto mayor es el caudal que aquella corriente proporciona. El célebre abate asegura que, fundado en este principio, ha podido indicar en el mapa de Francia, de Cassini, gran número de manantiales, con no poca sorpresa de los habitantes de la comarca que atestiguaban el hecho. La razón consiste, según el mismo, en que en los tales mapas se hallan perfectamente indicados los recodos que hacia los valles secos forman las corrientes exteriores y constantes al juntarse con sus afluentes, señalando, no sólo el punto donde debía existir el manantial, sino también la cantidad de agua que podía suministrar, ya que esta guarda siempre proporción con la longitud del valle que recorre.

Pocos fijan la atención, dice Paramelle, en el gran número de afluentes que las corrientes visibles ú ocultas reciben en su trayecto, pudiendo asegurar que toda cañada estrecha ó pliegue de terreno les suministra algún caudal. Por lo común se observa también que todo reducto natural formando ángulo entrante ó semicírculo al pie de una escarpadura ó corte muy inclinado de terreno, que termine en una llanura baja constituyendo su límite, ofrece un manantial, especialmente cuando la meseta que lo domina ofrece alguna cañada ó bien una serie de hoyos dispuestos en línea recta hacia la base de aquél.

También asegura el mismo autor, que si el fondo de un valle es bastante consistente ó compacto para permitir que se forme durante las grandes lluvias una corriente externa, la subterránea,

que es más persistente, sigue la misma dirección, sobre todo en aquellos puntos donde la base de ambas laderas sea contigua. Otro tanto se observa en las llanuras cuyas pendientes laterales inclinan hacia la vaguada exterior temporal.

Semejante concordancia de ambas corrientes puede no obstante alterarse ó desaparecer por efecto de la disposición de los estratos, por las obras que el hombre haya realizado en el cauce mismo, y también por la acción de las aguas exteriores, corriendo libremente en las llanuras. La vaguada interna, dice Paramelle, no armoniza con la externa cuando los estratos de ambas laderas son concordantes, buzando los de la ladera más suave hacia la opuesta y perdiéndose debajo de los más inclinados; en este caso la corriente pasa por el pie mismo de la pendiente más áspera, y hasta puede darse el caso, siquiera sea raro, de que aquélla abandone la vaguada que trazan las dos riberas, caminando por debajo de los estratos más inclinados. Esta desviación de la corriente se observa ó en un corto trayecto del valle, ó en toda su longitud; de donde resulta que á veces el agua brota al exterior en la ribera misma del río; pero no hacia el promedio de la cañada por donde circula al interior, sino más bien al pie de la pendiente hacia arriba de la embocadura de la cañada, ó hacia abajo, según que la estratificación de ambas laderas se incline del lado de ésta ó de aquélla. Otras veces la corriente así desviada sale de la ladera más rápida hasta por encima del nivel que ocupa ó forma el diluvium ó los aluviones modernos que rellenan el valle; lo cual, para quien no observe atentamente el caso y no se fije en la disposición concordante que afectan los estratos de las dos laderas, ocasionará la falsa creencia de que las aguas proceden del interior de la colina ó monte por donde salen. Relativamente á los casos de discordancia entre ambas corrientes por efecto de las obras y operaciones que el hombre practica en los valles para fines los más diversos, fácil es comprender que afectará todas las modificaciones imaginables, pero siempre comprensibles estudiando la localidad.

En las llanuras, los arroyos temporales forman durante los grandes aguaceros depósitos de arena, cieno y otros materiales á lo largo de sus orillas, las cuales, por semejante procedimiento se van levantando paulatinamente, hasta que con el trascurso del tiempo el álveo ocupa un nivel superior al de la llanura, formando una espe-

cie de divisoria accidental, por decirlo así, de donde resulta que las aguas abandonan en crecidas posteriores su vaguada reciente, dirigiéndose hacia las partes más bajas.

Las aguas subterráneas, exentas de las operaciones y obras del hombre y de la formación de los terreros que acaban de indicarse en las llanuras, siguen siempre su vaguada natural, según se la trazan los estratos en el interior; de donde se infiere que en todos estos casos el arroyo que circula temporalmente á la superficie, no puede servir de guía para conocer la línea que seguirá la corriente interna.

Dados estos accidentes, una de dos, ó se busca el canal primitivo, si es que los acarreos naturales ó las obras por el hombre realizadas no lo borraron por completo, ó hay necesidad de recurrir á los siguientes medios que la reconocida competencia del insigne Paramelle autoriza á llevar al terreno de la práctica.

Cuando del reconocimiento de aquellas partes más ó menos planas del valle donde se buscan aguas, resulte la fundada sospecha de que la vaguada externa no coincide con la oculta, recordando que las corrientes subterráneas siguen constantemente la línea sinclinal, que es la de la intersección ó convergencia de los estratos, convenirá fijarse en los planos inclinados que forman ambas laderas, pues como estos son resultado necesario é ineludible del buzamiento de las capas que constituyen los montes y colinas que limitan el valle, si son de sedimento, claro es que si el grado de inclinación de las dos laderas es el mismo, la vaguada subterránea seguirá una línea próximamente equidistante de ambas, mientras que si la pendiente de una de las laderas es doble, aquélla se encontrará á la cuarta parte de distancia de la más rápida, y si una de ellas se presenta escarpada, la corriente interna pasará por su pie.

Otras veces la solución del problema la da espontáneamente la naturaleza misma con la salida de las aguas al exterior, lo cual se verifica en alguno de los puntos que comunican con la vaguada interna, sobre todo después de los aguaceros, repitiéndose á veces el fenómeno, aun cuando la lluvia no sea ó haya sido abundante ni de mucha duración, pues el agua que brota ó mana, indudablemente procede de la propia corriente y sigue la misma dirección; sólo que como el conducto no basta á contenerla toda, el excedente sale fuera. A veces este hecho se verifica á través de los materiales detríticos del valle, pero otras el agua brota por algún agujero ó grieta.

ta, vertical ú oblicua, en cuyo caso bastará seguir la marcha de este accidente del terreno, profundizando la excavación para dar con la vaguada interna de la corriente continua, á no ser que la gran pendiente del canal de circulación haga sospechar que dichos manantiales sólo fluyen mientras dura la lluvia.

De donde es fácil inferir, según dice Paramelle, que en los valles y cañadas de algunos centenares de metros de largo, de fondo pedregoso, ó cubierto de materiales de trasporte, sea ó no profundo, ancho ó estrecho, y aunque aparezca seco, existe una corriente que sigue su vaguada subterránea, cuya dirección más ó menos regular puede apreciarse teniendo presentes las reglas prácticas que acaban de indicarse.

Después de estas consideraciones generales, cuya aplicación tan útil puede ser á la práctica de buscar aguas, según en otro artículo indicaremos, extensivas á todos los terrenos, así en masa como de sedimento, pero muy especialmente á estos últimos, veamos qué carácter ofrece la circulación subterránea en cada uno de los diferentes grupos de terrenos estratificados y en los cristalinos é ígneos, y qué enseñanza puede obtenerse del estudio atento de los manantiales en cada uno de ellos existentes. Y tanto más indispensable es entrar en este género de investigaciones, cuanto que lo dicho respecto de la formación diluvial y de aluviones modernos y lo que acaba de indicarse, tomándolo de Paramelle, se refiere principalmente á mantos ó corrientes someras ó poco profundas; y si bien esto ha de servir de base ó fundamento para alumbrar y proporcionarse manantiales comunes, por decirlo así, sujetos casi siempre á los cambios y vicisitudes atmosféricas, los datos que van á aducirse ahora se relacionan más bien con aguas profundas, y que por la manera especial de circular por entre los bancos de sedimento, son las más á propósito para el alumbramiento especial que se realiza por medio del pozo ascendente y artesiano.

En tesis general, y sin que pretendamos darle carácter absoluto, en este último concepto, los terrenos terciarios y secundarios son los que en rigor, y por efecto de su composición y estructura especial, son los más propicios á dichos procedimientos racionales de alumbrar aguas. Y concretando aún más el asunto, debe significarse que entre estos dos grupos de terrenos, los secundarios serán siempre preferibles en todos los países, y especialmente en el nues-

tro por su mayor extensión, por ser en ellos más frecuentes las alteraciones de las capas permeables con las impermeables, y también por alcanzar los estratos una potencia mucho más considerable.

JUAN VILANOVA Y PIERA,
Catedrático de la Universidad Central.

SETOS VIVOS Y CERCAS

Entre las mejoras permanentes que en las fincas podemos hacer, una de las más importantes, por los beneficios que reporta al propietario, es la de las cercas ó cerramientos de heredades. Estas cercas pueden ser de dos clases: de seto vivo, ó sea formada con vegetales apropiados, y de materiales varios de los que suministre la localidad con más economía. El primer procedimiento ha sido tratado con gran competencia por nuestro distinguido profesor el excelentísimo Sr. D. Pedro Julián Muñoz y Rubio, por lo que trasladamos á continuación su luminoso artículo sobre la materia, seguros de que nuestros lectores nos lo han de agradecer. Respecto al segundo, describiremos los materiales que suelen emplearse con más éxito, tanto en España como en el extranjero, haciendo las comparaciones oportunas para que los agricultores puedan elegir lo que más convenga á sus intereses y lo que sea más adaptable al empleo de las fincas que exploten.

Empezaremos por la descripción de los setos vivos, por ser de mucha aplicación en nuestro país, especialmente en las comarcas en que los materiales de construcción son escasos, y sobre este punto dice el Sr. Muñoz y Rubio:

«DE LOS SETOS VIVOS

De dos clases son las mejoras que puede experimentar el suelo, con objeto de aumentar sus productos. Unas son *transitorias*, desaparecen con prontitud, sus efectos son poco duraderos y hay que renovarlas con frecuencia. A este orden pertenecen las labores, los abonos y demás operaciones culturales que exigen las plantas para su buena vegetación. Hay otras, por el contrario, llamadas *permanentes*, cuyos efectos son de mayor duración, y que afectan al terreno, aumentando considerablemente su valor; y por más que exijan mayores gastos relativos para su planteamiento, sólo necesitan, en cambio, pequeños desembolsos para su entretenimiento y conservación. Los trabajos y operaciones ejecutadas para aprovechar las aguas de riego, los saneamientos y los cerramientos ó setos, pueden servir de tipo para esta clase de mejoras.

Antigua es la práctica de cercar las heredades, y en algunas naciones, sobre todo en aquellas en donde el clima favorece la producción de las plantas de prados y en donde la cría y multiplicación de los animales forma la base de su agricultura, se consideran los cerramientos, con razón sobrada, como el complemento necesario de un cultivo perfeccionado. Gracias á ellos, se aprovecha en mejores condiciones la hierba de los prados, porque permiten proporcionar el número de animales á su extensión, evitándose los inconvenientes que presenta el sistema ordinario de dejarlos en completa libertad en los pastos de gran cabida, en donde es mayor la cantidad de hierba que estropean que la que utilizan. Se economizan además los gastos de guardería, puesto que en esos países á que nos referimos, en los que es grande el respeto á la propiedad y la seguridad en los campos y en las personas, permanecen los animales encerrados dentro de las cercas, sin temor de ningún género por parte de su propietario.

Si á estas circunstancias se añaden las no menos importantes de limitar las fincas, formando verdaderas mojoneras permanentes que impiden las intrusiones del propietario vecino y que evitan cuestiones y litigios, siempre caros y enojosos entre los colindantes, se comprenderán sin grande esfuerzo sus ventajas. Los cerramientos,

además, impiden la entrada de los merodeadores y la de otros animales que no sean los del dueño de la tierra; son verdaderas cortinas que abrigan las tierras defendiéndolas de la acción de los vientos; completan, digámoslo así, la propiedad, considerándose el propietario más dueño de su finca. No es de extrañar, por consiguiente, que en las comarcas situadas en la región de los pastos, en los terrenos próximos á las poblaciones y en los que se hallan cercanos á los caminos y sitios de gran circulación, en las localidades donde reinan vientos impetuosos y frecuentes, y en las viñas, huertos y verjeles, y en general, en las tierras en que se cultivan frutos que excitan siempre la codicia, sobre todo en países como el nuestro, donde no existe toda la seguridad que fuera de desear, los cerramientos sean considerados como una mejora importante del cultivo.

Muchos de los inconvenientes que al lado de estas ventajas presentan los setos, no tienen en realidad la importancia que suponen sus detractores. Ocupan una parte alícuota del terreno, tanto más grande cuanto más pequeña es la superficie del campo cercado. Si la cerca tiene 1 metro de anchura, cubre sobre un campo cuadrado de una hectárea, 400 metros de terreno, ó sea una $\frac{4}{400}$ parte de la superficie total: sobre una tierra de media hectárea, 300 metros ó una $\frac{6}{100}$ parte: sobre una cuarta parte de hectárea, 200 metros ó una $\frac{8}{100}$ parte; y sobre una área, 40 metros ó $\frac{40}{100}$ del terreno.

Esta es la objeción más seria que puede oponerse á la mejora de que tratamos, porque los productos del seto, dando por supuesto que el agricultor cierre sus heredades con plantas que le den algún esquilmo, no compensan en general la renta de la tierra que ocupa; pero este inconveniente es de poca monta, cuando se trata de la seguridad de las cosechas y de los casos anteriormente enumerados, en que se halla plenamente justificado.

A esta pérdida del terreno por el espacio ocupado, hay que agregar la que se ocasiona por no poder el labrador llegar con el arado hasta el mismo pie del seto, al dar las labores. Esta razón tiene menos fuerza que la anterior, porque un obrero inteligente, mucho más cuando el seto está bien dirigido, puede labrar en el sentido que ocupa la dirección de la cerca, arrimándose á su pie.

Los demás inconvenientes que se supone ofrecen los cerramientos, no disminuyen, en nuestro concepto, su importancia, puesto que son mayores las ventajas que producen.

Así debió considerarse tiempo atrás, cuando de todas partes salían gritos de protesta y de reprobación contra los irritantes privilegios y leyes del honrado Consejo de Mesta, entre los cuales se contaba la prohibición de cercar las heredades, con el fin de facilitar el paso de los ganados. El Conde de Gasparín, al citar una ordenanza de Felipe IV acerca de este asunto, dice: «que se cree una presa de un sueño al recordar actos semejantes y al ver á un Gobierno insensato sacrificar á la producción de la lana el cultivo de una gran parte de un gran reino.» Hoy sucede todo lo contrario, y han desaparecido esos privilegios, que se explican perfectamente en una época en que, abundando los privilegios para otras clases, era natural que los ganaderos tuvieran también los suyos; el arado va borrando poco á poco y haciendo desaparecer las cañadas, veredas, cordeles y demás vías pecuarias, hasta el punto de que, si no fuera por los cuidados y exquisito celo de la Asociación general de Ganaderos, no quedarían ya ni rastros de esas servidumbres, recibiendo un golpe mortal el porvenir de la ganadería transhumante, que constituye todavía un importante ramo de la riqueza nacional.

Denominanse los cerramientos, *fabriles, militares, agrestes y naturales*, según el material de que están contruídos. Los primeros están formados con paredes de tierra, piedra ó ladrillo; los segundos, por fosos que rodean la heredad, formando con la tierra extraída una pared ó malecón interior que aumenta su altura, y por consiguiente, la dificultad de salvarlos; los agrestes, por estacas de diferentes formas y dimensiones, constituyendo una empalizada, y por último, los naturales ó *setos vivos*, por árboles y arbustos que se plantan alrededor del campo que se trata de cercar. No hay, como se ve, operación que disponga en agricultura de más elementos para ejecutarse como la que nos ocupa. Desde el tapial de tierra ó la pared de adobe hasta el sólido muro de ladrillo ó la elegante verja de fundición que limita los parques y jardines de las fincas de recreo, todo se utiliza para cerrar las fincas.

Pero si es permitido y disculpable en las posesiones de lujo, el empleo de costosos materiales de construcción no lo es cuando se trata de las tierras labrantías. El lema del agricultor debe ser, *todo*

lo necesario y nada de lo superfluo, y en este concepto debe elegir el material para construir la cerca más apropiado, según las circunstancias del paraje en que habite. Habrá ocasiones en que, abundando la piedra, sea económica una pared de esta clase. Cuando por la proximidad de un monte abunde la madera y escasee la piedra, las estacas tendrán su razón de ser. Si el terreno es excesivamente húmedo, las zanjás ó fosos que forman el seto militar, al propio tiempo que de cerca, le servirán para sanearlo, recogiendo las aguas excesivas.

Sucede también que al reducir á cultivo un suelo, se encuentran piedras de gran diámetro, que serían un obstáculo para la vegetación de las plantas; en este caso, al descartarlo, además de esta mejora que experimenta, puede utilizarse la piedra para dotarlo de la que constituye el cerramiento.

Pero si estas clases de cercas pueden ser ventajosas en determinados casos, el *seto vivo ó natural* es el que con preferencia debe llamar la atención del agricultor, procurando elegir plantas cuyo producto compense en lo posible, si no del todo, la renta del terreno por él ocupado.

Para la formación de un seto vivo se emplean todos los métodos de multiplicación, tanto artificial como natural, siendo preciso para la plantación preparar el terreno de la manera debida. Esta preparación consiste en abrir durante el verano una zanja de 0,60 á un metro de anchura y de 0,60 á 0,80 de profundidad, colocando la tierra extraída á los bordes, para que se airee y meteorice hasta el momento de plantar. Elegidas las plantas, que deben ser de dos años y extraídas del vivero, hay que prepararlas, recortando con unas tijeras de podar las extremidades de las raíces y separando las cadavéricas: y para que haya el debido equilibrio entre las raíces conservadas y el tallo, se recorta también éste, rebajándole una tercera parte de su longitud. Hecho esto, se van colocando en la base de la zanja, después de haber removido la tierra, echando en el fondo parte de la que se sacó, procurando que quede enterrada la porción que lo estaba en el vivero, y huyendo del defecto muy general de las plantaciones en España, que quedan muy hondas, causa por la cual no prenden ó agarran un número considerable. Para que la plantación quede bien alineada, se tiende previamente una cuerda, teniéndola bien tirante por medio de dos estacas, y se van colocan-

do las plantas en la dirección que marca la cuerda, concluyendo de rellenar la zanja con la tierra que quedó.

La operación se verifica en otoño, siendo preferible el mes de Noviembre, á no ser en terrenos arcillosos y húmedos, en los que debe retardarse hasta primeros de Marzo. En vez de una sola línea de plantas, suelen colocarse dos, con lo cual, el seto es naturalmente más espeso é impenetrable. En el primer caso, se colocan las plantas espaciadas unas de otras, á unos 10 centímetros, y en el segundo, se dejan á 16 centímetros, colocando las líneas á la misma distancia, y procurando que en vez de quedar colocadas una en frente de otra, venga á caer cada planta de una línea entre dos de la otra.

Si el terreno fuera de regadío, se da un riego después de la plantación, y si no hubiera facilidad de agua, se procura ejecutarla en un tiempo húmedo y lluvioso ó cuando la tierra tenga el tempero suficiente para asegurar la operación. Los cuidados que necesita el seto durante los dos primeros años, son los generales á todo buen cultivo, escardas y limpia de las malas hierbas, riegos si hay posibilidad y alguna labor en otoño en las tierras compactas y en primavera en las ligeras, con el fin de facilitar el acceso del aire y destruir las raíces de las plantas vivaces. Al final del segundo año se rebaja el seto, cortando todos los tallos á seis centímetros del suelo, y se clavan de trecho en trecho á unos tres metros de distancia unas estacas de una altura igual á la que haya de tener el seto, las cuales sirven para sostener por medio de unas varas transversales los brotes que arrojen las plantas.

Los primeros brotes se inclinan formando un ángulo de unos 45° en vez de dejarlos crecer en sentido vertical, y se van entrelazando ó ingertándolos por aproximación á medida que crecen todos los años, formando una valla difícil de romper. Cuando se dejan en sentido vertical, es fácil separar los tallos y penetrar en el interior de la tierra, no consiguiéndose, por consecuencia, uno de los principales objetos del cerramiento.

Formado el seto y recortándolo á la altura que debe tener, hay que impedir que adquiera una anchura excesiva obligando á las ramas á extenderse en el sentido de longitud, para lo cual, y por medio de las tijeras usadas en jardinería, ó bien con un instrumento cortante, se recortan al tercer año de la plantación, las dos caras

laterales, repitiéndose este corte cada dos años. Esta operación se ejecuta durante el letargo de la vegetación, huyendo de practicarla cuando las plantas se hallan en plena savia. Cada dos años se recorta igualmente la parte superior, cortando los brotes que sobresalgan de la altura que se le dió. Estos son los cuidados sucesivos que un seto necesita, á los que hay que agregar el reponer las mallas ó claros que resulten, con nuevas plantas que sustituyan á las que perecieron.

Si se quisiera utilizar el producto del seto para la leña, los cortes ó poda se verifican cada tres ó cuatro años. Pueden también rejuvenecerse el seto y obtenerse mayor cantidad de leña, cortándolo á ras de tierra, por períodos de tiempo, que deben variar naturalmente, según la clase de planta de que esté formado.

Si está compuesto de dos líneas de plantas, se alternan estos cortes, dejando siempre en pie una de ellas con objeto de que protejan la heredad.

Las dimensiones ordinarias que suelen darse á los setos vivos son de 1,50 á 2 metros de altura y 40 centímetros de espesor, variando también la disposición del terreno sobre que se hace la plantación. En vez de quedar las plantas al nivel del suelo, que es lo ordinario, se combina con el cerramiento militar, abriendo el foso, colocando la tierra de él extraída en el borde interior de la tierra y verificando encima la plantación. De esta manera se aumenta considerablemente su altura. Otras veces se abre la zanja al rededor de la heredad, dejándola de modo que sus dos paredes formen dos planos inclinados ó taludes, y en su fondo se colocan las plantas que han de constituir la cerca.

La plantación exige, naturalmente, la formación de semilleros que suministren los árboles y arbustos que se empleen, si es que no se aprovechan, como puede hacerse allí donde haya facilidades para conseguirlo, las plantas que vegetan espontáneamente en los bosques y terrenos incultos, las cuales se arrancan y trasplantan con las debidas precauciones. Los mismos cuidados exigen los setos vivos cuando se emplea la estaca como medio de multiplicación.

Practícase también la siembra de asiento para la formación del seto vivo, con la circunstancia favorable de que, no teniendo que sufrir trasplante alguno, las plantas que proceden de semilla conservan el nabo ó raíz central y no se extienden tanto las raíces late-

rales, ocupando, por consecuencia, menos terreno. Cuando se opte por este método, se prepara la tierra con buena labor, separando las piedras y raíces, y en primavera se verifica la siembra en líneas, de modo que queden á la distancia que hemos indicado al ocuparnos de la plantación. Si la tierra no tiene la suficiente humedad y se dispone de agua, se da un riego, y al fin de verano una cava que se repite al salir del primer invierno. Estas dos labores se repiten todos los años después de resebrar los sitios en que hubiese faltas ó marras, y al tercero se va obligando á las ramas á tomar una posición inclinada, sosteniéndolas y entrelazándolas entre sí... Y si en este tiempo no tuviera el seto el desarrollo necesario, se rebajan las ramas de la misma manera que dijimos para la plantación, siendo idénticos los cuidados para su entretenimiento y explotación.

Numerosas son las especies vegetales que pueden aprovecharse para formar un seto vivo, siendo preferidas aquellas cuyas raíces no se extienden á gran distancia en el terreno, y que ofrezcan la circunstancia de producir gran número de brotes que guarnezcan su base, haciendo el cerramiento más impenetrable. Raro es el árbol ó arbusto que no pueda servir para este fin, pero el agricultor debe tener en cuenta el clima y la clase de tierra para elegir el más conveniente, procurando, siempre que posible sea, que á más de cercar la propiedad, se obtenga de él algún producto. Suelen preferirse las plantas espinosas con objeto de dificultar la entrada en la heredad, y en ellas se emplean el espino, zarza, cambronera, el rosal silvestre, la pita, la gledisia, el acerolo, el níspero, granado, cidro y azufaifo. Entre las no espinosas, cuéntanse la morera, el olmo la encina, haya, carpe, membrillero, avellano, sauco, box, mirto, romero, taray y ciprés. En los parajes secos y áridos se utilizan principalmente el albaricoquero, granado, durillo, escaramujo, laurel, azufaifo, acerolo y almendro, y en los frescos ó fríos, la gledisia, encina, cornejo, perales y manzanos, espino, almez, haya, roble, grosellero, endrino, aulaga, cambronera, saúco, serval, membrillo, carpe, madroño, arce, fresno y tuya.

Además de los setos vivos de que nos hemos ocupado, se plantan otros destinados á servir de abrigo á las tierras cultivadas, en las comarcas donde reinan vientos impetuosos, colocándolos en líneas que forman verdaderas cortinas, ó lo que es preferible, en macizos ó grupos de árboles, en la dirección del viento. El pino marí-

timo en los suelos silíceos, el pino de Alejo y el laricio en los calizos, forman excelentes abrigos, igualmente que el laurel y el ciprés. Y en las tierras ribereñas, situadas á las orillas de los ríos, los setos formados con macizos de sauces, sargas, mimbreras, y con la caña común, forman una gran defensa que disminuye, si no evita, los desastrosos efectos que producen los desbordamientos en las grandes crecidas.

Existe desde antiguo en algunas localidades la costumbre de plantar al rededor de las tierras labrantías, álamos, chopos, fresnos, encinas y sauces, con el objeto de formar setos de producto, que se dejan crecer con entera libertad. Las raíces de estos árboles se extienden á gran distancia, favorecidas por las labores y abonos que se dan á la tierra, y el resultado es empobrecer el suelo, disminuyendo notablemente las cosechas de cereales. Y por más que suministren maderas y materiales para construir los arados y atender á las necesidades de la casa de labor, leña para fuego y hojas que se utilizan para el ganado, se pagan siempre muy caros estos productos, teniendo en cuenta aquella circunstancia. Conviene más formar los setos vivos de la manera y con las condiciones que dejamos indicadas, y verificar esas otras plantaciones en terrenos que para nada se aprovechan y que á poca costa producirían al labrador grandes beneficios.

La formación de un seto vivo no puede ser, como hemos visto, más sencilla. Su duración varía según la clase de planta empleada y según los cuidados que se le prodiguen; pero en general, cuando está bien dirigido, puede durar de cincuenta á cien años. Si á las circunstancias expuestas se agrega la de que raro es el terreno en que no puedan cultivarse unos ú otros vegetales, siempre que haya el tino y acierto necesarios en su elección, se comprenderá sin dificultad que es una de las mejoras más útiles que se pueden ejecutar en el cultivo, y en que el capital puede tener más provechoso empleo.

De lamentar es la indiferencia con que generalmente se mira esta cuestión en algunas provincias de España, en las que, por causas en cuyo examen no entramos por ahora, existe un punible abandono de las plantaciones, como si el arbusto y el árbol fueran enemigos del labrador, olvidando los múltiples servicios que bajo el punto de vista de la producción, de la higiene y del clima ofrecen tan preciosos seres. ¡A qué tristes reflexiones se presta el hecho de atravesar

extensas comarcas de nuestro país, sin que rompa la monotonía de esas grandes llanuras, ni un árbol, ni un arbusto en que el viajero detenga su mirada, mucho más cuando se comparan con los alegres y pintorescos paisajes que otras naciones ofrecen, en terrenos que no tienen, de seguro, tan buenas condiciones! Y en tanto que esto acontece, existen gran número de localidades, y en donde á falta de combustible, recurren á quemar el estiércol, para procurarse este elemento indispensable de la vida, cuando tan á poca costa pudieran obtenerlo. Por estas razones, no nos cansaremos en predicar, siquiera sea en desierto, la grandísima importancia de los cultivos arbustivos y arborescentes en un país como el nuestro, en donde las pertinaces sequías comprometen con tanta frecuencia la producción cereal y en donde las aplicaciones de esas plantas, entre las que los setos merecen un lugar preferente, pueden producir beneficios de consideración.

En muchas comarcas, bien por efecto de la costumbre, bien por el temor de los labradores á que aniden insectos en los setos, que puedan perjudicar sus siembras, ó bien porque abunden materiales y, por lo tanto, resulte muy barata la construcción de una cerca, prefieren este procedimiento, y así vemos que en el centro de Castilla, donde la piedra granítica es abundante y se halla diseminada por todas partes, se cercan las heredades con el citado material, superponiendo las piedras sin mezcla alguna, y si los obreros que se emplean en esta operación son diestros, resulta el metro cuadrado de pared á unos 0,50 céntimos de peseta. En los pueblos de la Sierra de Guadarrama no se emplea otro sistema de cerramiento, pues los labradores, en los ratos que las faenas del campo les dejan libres, se dedican á partir las piedras que encuentran en sus heredades y á trasportarlas á las lindes, con lo cual se procuran dos beneficios: el primero, despojar el campo de los obstáculos que impiden hacer una buena labor, y el segundo, tener elementos á poco coste para construir una cerca que impida á los animales la entrada en su propiedad y, por lo tanto, la destrucción de sus cosechas.

Esta clase de cercas tiene el inconveniente de que requieren frecuentes composturas, pues no estando unidas las piedras, los vendedales, los animales que pasan por su lado y las mismas personas que penetran en el campo por sitio distinto del que ocupa la puerta, conmueven la pared y hacen que se desprendan algunas piedras

que arrastran tras de sí á otras, y de este modo como no se repare el desperfecto con prontitud, puede destruirse la cerca, resultando por esta razón muy costoso su entretenimiento. Para obviar á este inconveniente, algunos propietarios unen las piedras con mortero de cal ó simplemente con barro. El mortero de cal siendo muy caro solo se emplea en pequeñas heredades ó en sitios de recreo, como parques y jardines, usándose la mezcla de tierra y agua en las propiedades de extensión más considerable con resultado muy satisfactorio.

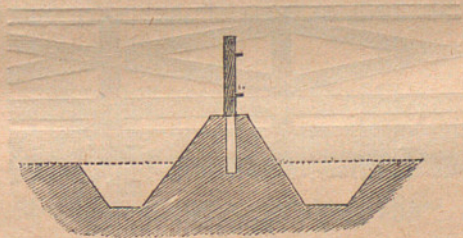
En las comarcas en que la piedra no es abundante y las lluvias son escasas, como sucede en el Mediodía de España, empléase el adobe y el tapial en la construcción de cercas, dando, especialmente este último, muy buenos resultados, pues además de hacerse con rapidez, su coste no asciende á más de una peseta el metro cuadrado de pared, hasta una altura de metro y medio, suficiente para la defensa del campo. Estas paredes requieren una cubierta que las garantice algo contra la intemperie, pues si el agua penetra por la parte superior, destruye pequeñas porciones del tapial que las forman y unido á este efecto la acción del sol y de los vientos, su deterioro es bastante rápido.

Para evitar este mal, se colocan en la parte superior del muro piedras planas, ramas hacinadas y sujetas con fuertes pesos ó bien tejas y baldosas, encareciéndose en este último caso bastante la construcción del muro.

En países húmedos sería preciso revocar con mezcla de cal hidráulica los tapiales para evitar su destrucción, y por lo tanto, esta clase de cerramiento no resultaría económico. Además, conviene tener muy en cuenta, la subdivisión de la propiedad y el precio que ésta alcanza en la comarca para aconsejar la clase de cierre que ha de emplearse, y este punto es de tanta importancia, que ha dado lugar muchas veces á enojosos litigios.

En nuestras provincias del Mediodía, las grandes propiedades que existen no se cercan por el importante capital que se invertiría en esta operación; así es que únicamente pequeños apartaderos para el ganado que en sus grandes dehesas se crían, son los que se rodean, bien de un seto vivo ó de un muro cuya anchura es indiferente, pues aunque ocupa mucha superficie, como el terreno es de poco valor, no se da importancia á la pérdida de los aprovechamientos

que aquél pudiera dar; pero en el Norte sucede todo lo contrario; el poco terreno cultivable con relación al considerable número de habitantes que en aldeas y caseríos pueblan los campos, hace que el valor de las tierras sea considerable, y no poseyendo cada vecino más que una ó varias parcelas de poca extensión, hace todo género de esfuerzos por defender su propiedad por medio de cercas, y como al propio tiempo le interesa aprovechar el terreno en toda su extensión, le conviene que el cercado sea lo más estrecho posible, no empleando la piedra gruesa más que en casos excepcionales, y dejando la cerca de zanjas (figura 1.^a) para cuando los terrenos que cultive sean muy húmedos, en cuyo caso no tendrá más remedio que recurrir á este sistema, por dos razones: la primera, porque las zanjas le servirán por conducir al exterior las aguas sobrantes de sus tierras, en donde no le causan sino perjuicios; y la segunda, por-

Fig. 1.^a

que, amontonando las tierras extraídas de las zanjas en el centro del camellón formado entre ellas, evita el paso de los ganados que de otros campos pudieran pasar al suyo, y este resultado será más seguro si en la parte superior de la tierra amontonada se clavan postes con alambres que eleven el obstáculo un metro.

Pero cuando no concurren las circunstancias citadas, debe emplear vallas de poco espesor y de fácil entretenimiento como las que se usan en Francia, en Inglaterra, y muy particularmente en los Estados Unidos, donde en esta cuestión, como en muchas otras, presentan adelantos notables.

En la mayor parte de las fincas, la confección de nuevas cercas y la conservación de las antiguas constituye un importante capítulo de gastos anuales. Los americanos cuidan mucho de tener sus cercados en buen estado, procurando sobre todo instalarlos bien

desde un principio para evitar gastos de entretenimiento y renovación frecuente.

Uno de los vallados que con más frecuencia emplean es el indicado en la figura 2.^a, cuya construcción se efectúa del siguiente modo: Entiérrase un poste de encina ó de otra madera fuerte á dos ó tres pies de profundidad, apisonando muy bien la tierra á su alrededor. Como pisón se emplea una vigueta de roble ó encina, cuya punta tiene tres pulgadas en cuadro y su largo seis pies, redondeándola en su parte superior para su más fácil manejo. Este útil usado hábilmente deja el terreno tan firme como antes de haberlo removido. A distancia de dos metros á tres colócase otro poste del mismo modo que el descrito anteriormente, procediéndose en seguida á clavar los listones, empleándose dos clavos en sus extremos y uno

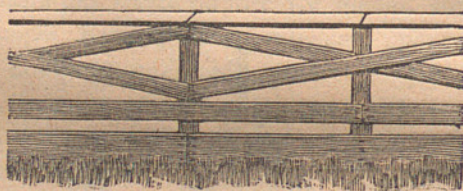


Fig. 2.^a

en el centro, aunque conviene mucho para la mayor solidez de la cerca clavar tres clavos en los extremos y dos en el centro, cuyo aumento de gasto se compensará con la mayor duración. Colocados los postes y clavadas las tablillas, deben aserrarse á nivel los extremos salientes de aquéllos con objeto de unirlos por medio de un tablón que impedirá su desviación, dando á todo el vallado gran estabilidad.

Necesario es también preparar bien los postes antes de enterrarlos para que duren mucho tiempo, y el procedimiento mejor es carbonizar la parte que ha de ir enterrada, ó bien impregnarlos de sulfato de cobre ó de sulfato de zinc, con cuya preparación, cuando está bien hecha, duran más de veinte años.

Algunas veces es indispensable proteger las plantaciones de la invasión de los roedores, siendo entonces la valla que hemos descrito más arriba insuficiente para la defensa de las plantas cercadas.

En este caso, conviene mejor el vallado que representamos en la figura 3.^a cuya construcción es muy sencilla. Elígense un cierto número de palos de tres á cuatro pies de alto por dos á tres pulgadas de grueso, y después de convenientemente embreados, se entierran en el suelo de modo que profundicen medio pie poco más ó menos, y se colocan unos al lado de otros de tal manera que por los intersticios que dejen entre ellos no pueda pasar ningún roedor de los que más perjuicios originan en los campos; únense por un grueso alambre á un pie del suelo sujetando las cabezas con otro fuertemente estirado para que todos los palos se mantengan verticales. Para dar más fuerza á este cercado se acostumbra á clavar cada dos á tres metros un poste que sirve para que el viento no pueda nunca derribar la estacada.

Las puntas de las estacas hincadas en tierra suelen podrirse al cabo de cuatro ó cinco años, especialmente en climas húmedos, y cuan-

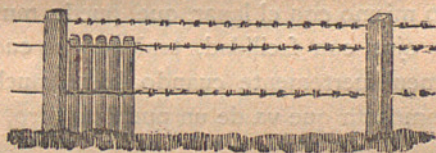


Fig. 3.^a

do esto acontece se puede reparar el cercado clavando unas tablas que cubran las brechas que la humedad ha abierto entre las estacas.

Hoy, que la fabricación de alambre ha adelantado tanto que arroja al comercio cantidades fabulosas de este material á precios muy ventajosos, pueden construirse las cercas por medio de postes y tres ó cuatro hileras de alambre, según la altura de aquellos, teniendo cuidado de imprimir una fuerte tensión (figura 4.^a) al colocarlos, para que los alambres queden horizontales y no sea preciso clavar muchos postes.

Para colocar y estirar el alambre se emplea un sólido tornillo con tuerca movable que lo sujeta, y conforme se hace girar la tuerca se va efectuando la tensión hasta el grado necesario. Los alambres se harán pasar por unas anillas colocadas en los postes, y de este modo obtendremos la horizontalidad deseada.

También se usan en algunos puntos unos alambres que tienen de trecho en trecho unas fuertes puntas, que hacen que cuando el ganado se arrime á ellas se pinche y se aparte en seguida.

Este sistema tiene sus ventajas para encerrar ganado vacuno,

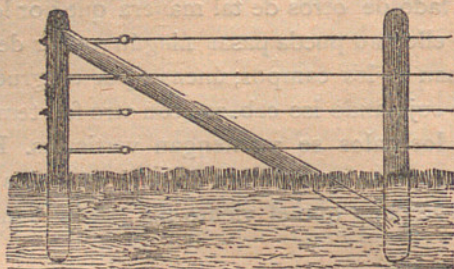


Fig. 4.ª

pero no sucede lo mismo con el lanar, que puede muy bien herirse é inutilizarse los ojos con facilidad, teniendo en cuenta que estos animales se oprimen fuertemente cuando hace mucho frío, y forman una masa compacta que va de un punto á otro, sin que pue-

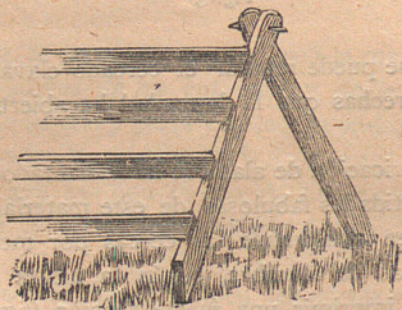


Fig. 5.ª

dan huir de los peligros que se presentan los que van á la cabeza, empujados por los demás.

Hay cercados de rejilla de alambre y de tela metálica; pero estos tienen mejor empleo en los parques para encerrar aves de corral que no en los campos, á causa de su excesivo coste.

Conviene tener presente al instalar una cerca de alambre que los postes colocados en los ángulos son los que necesitan mayor resistencia, y por consiguiente deben ser más fuertes que los demás y estar sujetos con tornapuntas, para que no se inclinen y descompongan todo el vallado.

Vallas movibles.—Es útil en muchos casos poder disponer de una valla que fácilmente se trasporte detrás de los ganados que se vayan á encerrar. La figura 5.^a nos representa un modelo que consiste en unas tablas fuertes colocadas en forma de tijera, y unidas por la parte superior por medio de una estaquilla de madera. Esta tijera se halla unida á otra semejante por cuatro tablillas de tres metros, que son las que forman la cerca. Los listones empleados son muy ligeros, y así resulta su traslación en un carro más fácil. Resiste muy bien el viento, y el efecto de éste es más bien provechoso,

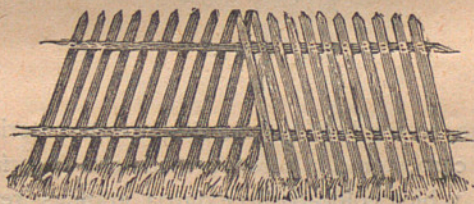


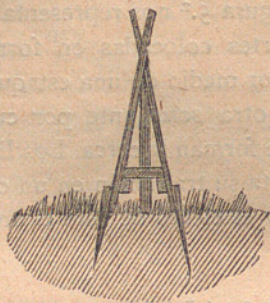
Fig. 6.^a

pues al chocar contra el bastidor, lo asegura fuertemente contra el suelo.

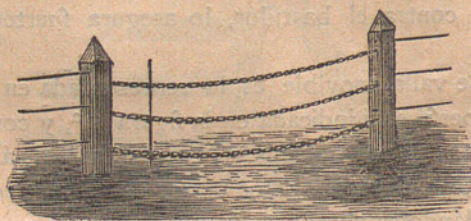
Otra clase de valla movable es la representada en la figura 6.^a cuya vista de perfil está indicada en la figura 7.^a, y consiste en una serie de tablillas, unidas por dos largueros fuertes, á los cuales se hallan fuertemente clavadas. Estos trozos de valla se sostienen unos contra otros, dándoles una ligera inclinación; pero como si este sistema, tal y como lo representa la figura 6.^a, se usara en el campo, el viento ó un tropezón, por insignificante que fuera, lo había de hacer caer, se ha adoptado el procedimiento de colocar cada dos metros un poste hincado en el suelo, sobre el cual descansarán las vallas movibles de que tratamos, y de este modo su empleo tendrá verdadera utilidad.

Además de las vallas descritas, existen muchas de muy diversas

formas y materiales, y serán las más convenientes las que reunan á una gran solidez economía y ocupen la menor superficie de terreno. En países donde abunde la madera, es lógico que éste sea el material preferido; si el hierro predomina en la comarca y existen fundiciones que trabajen en grande escala las verjas de hierro, más ó

Fig. 7.^a

menos labradas, se emplearán; pues si bien este material parece ha de costar más caro, como la cerca formada con él sería de duración casi ilimitada, y bien colocada no exigiría grandes reparaciones, el resultado sería beneficioso para la propiedad cercada.

Fig. 8.^a

Pueden hacerse combinaciones del hierro con el alambre y la madera, piedra con alambre, piedra con hierro, etc.; pero como este estudio nos llevaría demasiado lejos, vamos á dar una idea de las puertas que pueden emplearse en los cercados para terminar este largo artículo por hoy, sin perjuicio de que si algo interesante y

nuevo aprendemos en adelante, tendremos una satisfacción en comunicárselo á nuestros lectores.

Puertas de cercas.—Las puertas que para el paso del ganado deben tener los cercados de que tratamos, pueden ser de muy diferentes clases. En los cierres por medio de alambres, la puerta que por su sencillez debe adoptarse es la de cadenas que representa la figura 8.^a, que, como su nombre lo indica, se compone de tres cadenas de hierro galvanizado, provistas en uno de sus extremos de una argolla con rosca que permite poner en tensión las cadenas, y del otro extremo pende un gancho cerrado con un muelle.

Estas cadenas se unen á los postes que las sostienen por medio

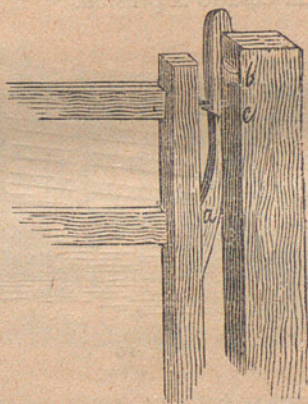


Fig. 9.^a

de unos tornillos cuya cabeza está fuertemente encorvada para que en ella enganche el primer eslabón. Los tornillos se colocan á continuación de los alambres que forman la valla para que no se interrumpa la uniformidad que deben tener estos cierres. Las cadenas que constituyen la puerta no son seguidas en toda la extensión del vano que han de cerrar, sino que están formadas de dos trozos desiguales cada una de ellas, terminando en un anillo en sus extremos. Esta disposición tiene la ventaja de que por medio de una barra de hierro se pueden unir los trozos de cadena, quedando la puerta inmediatamente cerrada, procediéndose en seguida á oprimir los tornillos que la sujetan á los postes, con lo que se les dará la tensión que se desee, formandó una continuación de la cerca.

Además de ésta, existen infinidad de clases y formas de puertas, en las que la fantasía es norma, y así no insistiremos por ahora en las que con más frecuencia se emplean, pero sí indicaremos un pica-
 porte rústico, que tiene gran aplicación para las mismas.

Este picaporte, representado en la figura 9.^a, puede construirse fácilmente con una pieza de madera dura y elástica cortada como indica la figura en *a*. Sujétese sólidamente del lado de la puerta por un largo clavo *c* de modo que quede muy holgado en el agujero por donde aquél ha penetrado, facilitando de este modo su funcionamiento. La pieza *b* sirve de tope de escape para que la madera flexible se contraiga al empujar la puerta, recobrando su posición primitiva en cuanto ha cesado la presión.

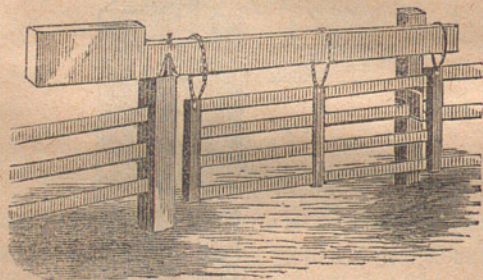


Fig. 10

Este aparato, que cualquier labrador puede fabricar, sirve de pica-
 porte de muelle con muy buen resultado, y no está expuesto á las
 oxidaciones que impiden á los picaportes de hierro funcionar bien
 en países húmedos.

Puertas para tiempo de nieves.—En los países muy fríos en los
 cuales la nieve cubre el suelo durante largas temporadas, se ha tro-
 pezado en los campos cercados con el inconveniente de no poder
 hacer penetrar en ellos á los animales, por ser imposible abrir las
 puertas aprisionadas entre dos capas durísimas de nieve. Para resol-
 ver esta dificultad se han inventado diferentes procedimientos más ó
 menos ingeniosos, siendo el que más nos ha llamado la atención por
 haberlo visto aplicado con éxito en los Estados Unidos, el de la co-
 locación de puertas especiales, cuyo diseño representan las figuras
 10 y 11. La primera, llamada puerta de báscula, consiste en una larga
 pieza de madera de un espesor regular en toda la longitud del vano

y de doble grueso en la cabeza de la palanca que en equilibrio descansa sobre una pieza de madera afilada que sostiene un sólido poste. Del larguero principal pende sujeto por tres cadenas un bastidor sencillo que sirve de puerta; una aldaba de madera clavada al poste del lado opuesto, sujeta la puerta para evitar que se mueva. En tiempo de nieves bastará apoyar sobre la cabeza de la viga para que la puerta se eleve sin dificultad.

La representada en la figura 11 es una puerta de gran aplicación en toda clase de cercados. Se compone de un palo redondo verticalmente colocado y unido á un sólido poste por dos trozos de madera fuertemente clavados. Dos tablones de 15 á 20 centímetros de anchura en los que se practica un agujero redondo en uno de sus ex-

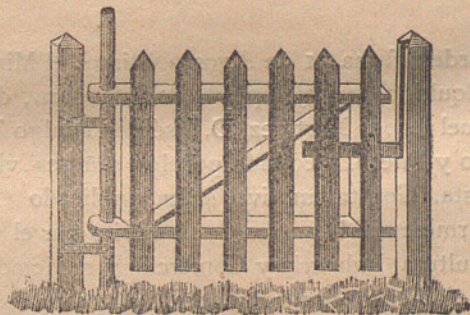


Fig. 11

tremos, entran con holgura en el palo de que hemos hablado antes, y á ellos se sujetan listones de tablas delgadas que forman la puerta. Un pestillo de madera que entra en una ranura abierta en el poste que limita el espacio que ha de ocupar la puerta, sirve para mantener aquélla constante cerrada.

En tiempo de nieves y cuando sea preciso levantarla, se eleva paulatinamente, colocándola á la altura que se desee por medio de una clavija que penetra en uno de los agujeros practicados en el palo redondo y que la impida descender. La ranura que tiene el poste del otro lado permite al picaporte funcionar á diferentes alturas.

Terminaremos por hoy nuestro cometido deseando que las descripciones que acabamos de hacer puedan ser de utilidad á nuestros agricultores.

AUGUSTO ECHEVERRÍA.

INFORME

SOBRE EL

DICCIONARIO ENCICLOPEDICO DE AGRICULTURA,

GANADERÍA É INDUSTRIAS RURALES

Por Real orden, fecha 31 de Agosto último, el Ministerio de Fomento ha adquirido 166 ejemplares de esta obra, dirigida por los Sres. D. Miguel López Martínez, D. José de Hidalgo Tablada y don Manuel Prieto y Prieto, y editada por los señores viuda é hijos de D. José Cuesta. Con tal motivo, se ha publicado en la *Gaceta* el luminoso informe emitido acerca de su mérito por el Consejo superior de Agricultura, Industria y Comercio, y redactado por el señor Conde de las Almenas, como Ponente. Siendo un documento digno de ser conocido, tanto por su belleza literaria, cuanto por la importancia de la obra á que se refiere, nos apresuramos á insertarlo en nuestras columnas. Es como sigue:

«CONSEJO SUPERIOR DE AGRICULTURA, INDUSTRIA Y COMERCIO.—Excmo. Señor: El Consejo, deseoso de desempeñar con conocimiento de causa y propia convicción el asunto que V. E. ha tenido á bien confiarle, ha leído los nueve cuadernos del *Diccionario enciclopédico de Agricultura, Ganadería é Industrias rurales*, remitidos por la viuda é hijos de D. José Cuesta, libreros y editores de esta capital, al Ministerio de Fomento, con solicitud de que se suscriba por el número de ejemplares que estime conveniente, y acerca de cuyo mérito se pide informe al Consejo.

Como base del suyo, juzga oportuno el Consejo recordar á V. E. el espíritu y el proyecto sustancial de la legislación vigente sobre esta materia.

En el preámbulo del Real decreto de 12 de Marzo de 1875 se hacen las siguientes textuales declaraciones: que siempre las letras y las artes han obtenido una protección más ó menos directa de los Gobiernos, que ha venido á dar por resultado un adelanto potente en su progresivo desarrollo, «así lo acredita la experiencia, y no ha sido España ciertamente la nación en donde menos influencia ha ejercido este auxilio bienhechor:» que las obras científicas y literarias reclamaban también el auxilio del Tesoro público, y con plausible diligencia se ha acudido en ayuda de autores y editores, consignando en el presupuesto de este Ministerio de Fomento una cantidad para atender á la subvención de cierta clase de publicación, y constituyendo un depósito de libros que, á la vez que justifica la inversión de la cantidad para tal objeto destinada, enriquece las bibliotecas dependientes del Estado con obras que les sería difícil adquirir con sus propios recursos; y que cuando las altas corporaciones que tienen la suprema representación de las ciencias, de las letras y de las artes declaran la importancia y el mérito de una obra monumental y de gran coste, reconociendo que necesita auxilios del Estado si se ha de llevar á término, no puede negarse tan justa protección á los cultivadores del saber ni tampoco á las empresas editoriales, dentro de los medios con que el Gobierno cuenta para prestar su noble cooperación.

El art. 3.º del decreto dice: «Las corporaciones llamadas á informar tendrán en cuenta al emitir su dictamen que para conceder auxilios á una obra ya publicada es necesario que sea original, de relevante mérito y de utilidad para las bibliotecas.»

Conocido el espíritu del legislador, favorable, como se ve, á auxiliar las publicaciones científicas con subvenciones directas, y la pauta á que deben ajustar sus juicios las corporaciones consultadas, la tarea del Consejo se reduce á averiguar si es aplicable y en qué grado el citado decreto á la obra sobre que versa el presente dictamen.

Basta leer las primeras páginas para persuadirse de que el *Diccionario enciclopédico de Agricultura, Ganadería é Industrias rurales* es el más original, completo y útil de cuantos se han publicado en España; y al terminar el examen crítico de los nueve cuadernos publicados, no queda duda de que es una de las obras de más importancia de cuantas han salido á luz en la época presente, ora se

considere la excelencia de su fondo, ora la merecida fama de sus redactores, ora su poco común lujo tipográfico.

Ocupará la letra *A* los dos tomos primeros, y difícilmente habrá palabra referente á los métodos culturales, á la cría y mejora de los animales, sus enfermedades y su curación, á la economía rural, á las leyes civiles y administrativas referentes á estas materias, á la bibliografía y biografía agrícolas, que empiece con ella, que no esté explicada, y muchas de un modo magistral y acabado.

Los artículos absentismo, agricultura, abeja, abedul, abonos, acción, aceite, acodo, actitud, acuario, administración, adulteraciones, agrimensura, agua, ahorros (Caja de), aire, albenete, alcachofa, alcorcho, alga, algarrobo, alimentación, almer, almidón, ampelografía, análisis, anemómetro, aplomos, arado; en una palabra, casi todos los firmados y muchos que no lo están, son la última palabra de la ciencia y dignos de la reputación de sus autores, pudiendo no pocos competir con los más acabados dados á la estampa en el extranjero.

El método de la redacción, que obedece sin duda á reglas establecidas por la dirección de la obra, es por todo extremo plausible. Vense constantemente combinados en atinado consorcio la parte accidental referente al cultivo, á la cría de animales, á la transformación en cien y cien productos industriales de las llamadas primeras materias agrícolas y pecuarias, la parte variable en cada clima, en cada localidad, en cada estado de civilización, y la científica, que no se altera, y viene á ser como principio común á todos los países y generaciones. Este doble modo de estudiar las materias da al Diccionario un valor inapreciable: sin desatender lo que exige la propiedad rústica en España en el momento presente para dar un paso en la vía del progreso y poder competir en los mercados nacionales y extranjeros abaratando la producción y mejorando el producto, única manera de que se salven las clases labradora y ganadería en la terrible crisis de concurrencia que nos amenaza, mira al porvenir, indicando grados de adelantos en edificación, en maquinaria, en medios de transporte, en aplicaciones de vapor, en combinaciones de abonos, en siembras de semillas, á que hoy no nos es dable aspirar, pero que alcanzarán de cierto nuestros descendientes. A causa de esto el interés del Diccionario no será transitorio, sino que durará más allá del siglo XIX.

Su lectura enseña al hombre del campo, instruye á la autoridad sobre sus deberes para con aquél y pone de manifiesto los medios empleados en todas las naciones por los poderes públicos y por las asociaciones libres á fin de que se multipliquen á tenor de las necesidades los recursos para satisfacerlas, y además produce un resultado que podemos llamar moral, no menos precioso, al descubrir en toda su extensión en algunas de sus magníficas páginas el auxilio que prestan al cultivo agrario la industria fabril, las ciencias físicas, naturales y económicas, el estudio del derecho y hasta las bellas artes, y á la vez el influjo que ese cultivo ejerce en el bienestar de los pueblos elevase á sus propios ojos y se siente como enorgullecido de sus rudas faenas el que vive de la tierra como jornalero ó como propietario. El lector penetra insensiblemente en una región en que se halla trasfigurada é iluminada de sublimes resplandores, esa clase envilecida en Roma, desconsiderada en la Edad Media, y todavía menos atendida en muchos países que los que se dedican á carreras de mero lujo y profesiones de simple ornato. La parte material del Diccionario corresponde á la excelencia del texto.

Nada dejan de desear ni la bondad del papel, ni la elegancia de los tipos, ni la profusión y cabal ejecución artística de los grabados.

Grande es el servicio que presta con esta publicación á la agricultura patria la casa editorial de los señores viuda é hijos de don José Cuesta. Según frase de su introducción, pone en relación al labrador con todos los tratadistas y reformadores pasados y presentes.

Gracias á ella, asistirá sin moverse del modesto hogar al grande, al prodigioso espectáculo del progreso agrícola de estos tiempos. No es necesario decir más para que se comprenda cuán grande será la utilidad de la obra de que se trata en las Bibliotecas dependientes del Estado. O la instrucción es palabra vana, lo que no se puede admitir ni aun en supuesto, ó con lo que adquieran con su estudio, según palabras del director que el Consejo hace suyas, los propietarios terratenientes y los cultivadores ricos y más dignos de serlo coadyuvarán con el acertado empleo de su fortuna á su importancia social y al bienestar de sus conciudadanos, y los propietarios de escasa fortuna y los labriegos pobres serán menos pobres, y aun llegarán á ser ricos, pues es cosa averiguada que los individuos, lo mismo que los pueblos, alcanzan siempre fortuna, consideración y respeto con el saber, seguido de un trabajo perseverante.

Esto manifestado, sólo una observación hará todavía el Consejo acerca del grado en que merece ser auxiliada la obra sometida á nuestro examen.

El Consejo que suscribe no vacila en proponer á V. E. que lo sea en el grado máximo. Se abstendrá, para hacerla participar de su opinión, de entrar en comparaciones entre la importancia de las diversas materias que la obra contiene y la importancia de obras que han juzgado dignas de protección especial otras corporaciones científicas; basta para ello afirmar, como puede afirmarse, que no es menor que los de ninguna.

Las Bellas Artes, la Historia, la Filosofía, las Ciencias exactas contribuyen poderosamente á elevar á gran nivel la civilización de los pueblos; pero ¿qué no podrá decirse de la agricultura, á la que debemos el alimento y el vestido, y de la cual dijo ya Cicerón que practicarla es la ocupación más conveniente y más digna del hombre libre?

Por todo lo expuesto, el Consejo tiene el honor de proponer á V. E. que el *Diccionario enciclopédico de Agricultura, Ganadería é Industrias rurales* merece la protección del Ministerio de Fomento en grado máximo dentro de los límites establecidos por el artículo 5.º del citado Real decreto, y es el siguiente:

«Los auxilios concedidos al autor ó editor de una obra para su impresión no podrán exceder del coste de una tirada de 500 ejemplares, y de éstos se reservará el Gobierno 200 con el fin de atender á lo dispuesto en el art. 10.»

Los requisitos exigidos por este decreto, así como por la Real orden de 23 de Junio de 1876, están cumplimentados por los señores viuda é hijos de D. José Cuesta.

Tal es la opinión del Consejo. V. E., sin embargo, resolverá con su ilustrado criterio, como siempre, lo más acertado.

Madrid 13 de Julio de 1886.—El Presidente, Marqués de Perales.

—El Secretario, R. de la Vega.—Excmo. Sr. Ministro de Fomento.»



CONSTRUCCIONES RURALES

PISOS

Generalmente se entiende por pisos los entramados horizontales que dividen la altura de una obra, y que una vez cubiertos y solados, forman un suelo capaz de sostener los productos ó efectos en los almacenes y los muebles en las habitaciones del hombre, al que sirven también de holladero. Estos entramados pueden ser de madera ó hierro forjado; pero aunque estos últimos tienen grandísimas ventajas y seguramente su empleo ha de ser muy general, en la actualidad ni su precio, ni la carestía de los trasportes, ni la costumbre permiten en la inmensa mayoría de los casos el uso del hierro en la construcción rural. Así, pues, sólo hemos de ocuparnos de los pisos de madera.

Estos pisos pueden formarse de varios modos; el más frecuente es sentar sobre los muros *maderas de piso*, de igual escuadría paralelas y equidistantes entre sí; si el vano ó la crugía es muy ancha y el largo de los maderos no alcanza para apoyarse en los muros, se puede dividir ese ancho en varios tramos, por medio de vigas llamadas *tirantes* ó *petrales*, que en todo caso han de tener la escuadría necesaria para sostener la carga de cada tramo; en estas vigas descansan los maderos de suelo, dispuestos de igual manera que si se apoyaran en los muros.

Otras combinaciones se han ideado para salvar el ancho de las crugías con maderos cortos; pero la más elemental, la más sencilla y quizá también la que ofrece mayor solidez es la que dejamos expuesta.

Las vigas y maderos de suelo deben siempre estar colocados de modo que la trabazón sea perfecta, para lo cual no deben empotrarse en los muros directamente; preferible es colocar *soleras* en el centro de la pared á la que se claven ó ensamblen los maderos y

vigas; para estas operaciones es necesario recordar lo dicho al ocuparse de los entramados, procurando evitar los empalmes en las soleras, que siempre las debilitan, y teniendo gran esmero en la colocación y asiento de todas y cada una de las piezas que constituyen los pisos.

Aunque propósito hemos indicado solamente la colocación de la solera en el centro del muro para que las cabezas de los maderos y vigas no se pudran fácilmente, sin embargo, como quiera que, bajo el punto de vista económico y por los graves accidentes que pueden ocasionar, es preciso atender con especial cuidado á la conservación de dichas cabezas, deben revestirse las entregas con yeso, pintura, barnices, brea ó cualquier otro producto que impida la putrefacción; aunque estos medios disminuyen notablemente los riesgos, nunca impiden que la humedad de la fábrica alcance á la madera; para conseguir este objeto puede recurrirse á apoyar los maderos sobre impostas ó sobre carreras sentadas en estribos de hierro, *canes* de piedra ó nudillos de madera, colocados de trecho en trecho en el muro.

Cuando es necesario dejar paso á alguna chimenea, establecer algún hogar ó apoyar los maderos sobre puntos que ofrezcan poca resistencia; en una palabra, cuando hay que dejar un espacio hueco entre la pared y los maderos de suelo, es necesario hacer un *embrochado*, para lo cual se apoya sobre dos maderos de piso, de mayor escuadría que los restantes, otro llamado *brochal*, que sostiene á su vez los maderos *cojos*, que, como indica su nombre, son más cortos que los demás, con una diferencia igual al espacio que quiere dejarse libre; si sobre este espacio hay que cargar algunos pesos, sobre los *cabios* ó maderos de suelo de mayor escuadría se apoyan llantas de hierro, cuya disposición y dimensiones son muy variables.

La escuadría de los maderos y vigas son siempre proporcionales á su longitud y á las cargas que tengan que aguantar, y ya que no nos sea posible ocuparnos de la resistencia de estos materiales, pueden servir de guía para el propietario las cifras consignadas en los siguientes cuadros que copiamos de Demanet:

Escuadría que debe darse á los maderos de suelo, según diversas separaciones y longitudes, y para casos de habitación ordinarias.

LONGITUD DE MADERAS	ESCUADRIA SIENDO LA DISTANCIA DE EJE Á EJE			
	0 ^m ,50	0 ^m ,70	0 ^m ,80	0 ^m ,90
3 metros.....	Centímetros 15 por 11	Centímetros 17 por 12	Centímetros 17 por 12	Centímetros 18 por 13
4 „	18 por 13	20 por 14	21 por 15	22 por 16
5 „	21 por 15	24 por 16	25 por 17	26 por 18
6 „	24 por 17	26 por 18	27 por 19	28 por 20
7 „	25 por 18	29 por 20	30 por 21	31 por 22
8 „	28 por 20	31 por 21	32 por 22	33 por 23
9 „	31 por 22	35 por 25	36 por 26	37 por 27
10 „	33 por 23	37 por 26	38 por 27	40 por 28
11 „	36 por 25	40 por 30	41 por 31	42 por 32
				44 por 33

Escuadría que debe darse á las vigas de los pisos, según sus distancias y longitudes y para casas de habitación ordinaria.

LONGITUD DE LAS VIGAS	DISTANCIA entre las vigas medida por la longitud de las maderas del suelo	ESCUADRÍA EN CENTÍMETROS	OBSERVACIONES
3 metros.	3 metros.....	27 por 19	La mayor ó menor distancia que puede haber entre los maderos no tiene influencia sensible sobre la escuadría de las vigas, por cuanto la escuadría y el peso de los maderos aumenta al mismo tiempo que disminuye su número ó que se separan más, de modo que su peso total se conserva siempre el mismo próximamente.
	4 "	29 por 21	
4 "	3 "	33 por 23	
	4 "	36 por 26	
5 "	3 "	37 por 26	
	4 "	42 por 30	
6 "	3 "	43 por 31	Las vigas deben estar de canto.
	4 "	47 por 33	
7 "	3 "	47 por 33	La madera ha de ser de encina ó pino fuerte.
	4 "	52 por 37	
8 "	3 "	52 por 37	
	4 "	58 por 41	
9 "	3 "	56 por 40	
	4 "	62 por 44	
10 "	3 "	61 por 43	
	4 "	67 por 48	

Como los maderos del piso no están juntos, es necesario rellenar los huecos que quedan entre ellos, habiendo una porción de procedimientos para conseguir este resultado. Pueden formarse suelos

exclusivamente de madera, clavando tablas sobre los maderos del piso; estos estarán perfectamente labrados, para que ofrezcan buen asiento, y si hay facilidades, debe emplearse la *tabla de entarimar*, ya machembrada, que ofrecen las fábricas de sierra mecánica á precios sumamente económicos. Otros pisos se forman de madera y fábrica, que son los de empleo más frecuente. Pueden cerrarse los pisos con yeso y cascote, formando previamente con tomiza un tejido que une unos maderos á otros y que sirve para sostener el cascote y el yeso hasta que fragua. Este sistema, conocido por el nombre de forjado y que se emplea mucho en Madrid, puede modificarse, prescindiendo del entomizado si el yeso es de buena calidad y la distancia entre los maderos no es excesiva, echando sobre el tablero que en cualquier caso hay que colocar en la parte inferior el hormigón formado con los cascotes y el yeso.

Las *bovedillas*, también muy generalizadas, se reducen, como su nombre indica, á pequeñas bóvedas, que se apoyan sobre los maderos y que se hacen con iguales materiales que los forjados ya descritos.

Un piso de inmejorables condiciones es el que resulta colocando ladrillos apoyados sobre los maderos y cogidos con buen yeso, que pueden llevar encima otra tanda puesta á juntas encontradas, constituyendo así una bóveda tabicada, de bastante resistencia y de muy buen resultado en los graneros y pajares, sobre todo, porque no se presta á que aniden las alimañas. Por último, también pueden clavarse listones ó desperdicios de tabla transversalmente á los maderos, de modo que su distancia sea menor que los ladrillos que se han de colocar encima, y en obras de poca importancia se emplean cañas, juntas unas á otras y clavadas en dos ó tres puntos de su longitud, sobre la que se echa el cascote ó el yeso. Otra porción de procedimientos se emplean actualmente en construcciones, de los que prescindimos por no creerlos necesarios para nuestro objeto, pasando á ocuparnos de los solados.

Los solados, que tienen por objeto dar al suelo la dureza necesaria para resistir el desgaste que ocasiona el tránsito, podemos dividirlos en dos clases, según que se hagan sobre los entramados horizontales que hemos descrito bajo el nombre de pisos ó que se hagan directamente sobre el suelo; entre los primeros, los de uso más frecuente son el enladrillado y embaldosado que todo el mundo cono-

ce; las disposiciones que puede aceptar son muy variables, prestándose bien á combinar los materiales de diversa coloración en la forma geométrica que se desee. Para sentar los ladrillos ó baldosas se coloca en el suelo un cordel tirante ó un renglón, perfectamente enrasado con la superficie que ha de tener el solado, para que sirva de guía al sentar el ladrillo ó la baldosa á baño de mortero en cantidad bastante de éste, para que al comprimir la baldosa con la mano, hasta que coincida exactamente con la cara del renglón, rebose el mortero por todas partes: cuando el mortero ha fraguado y las baldosas no se conmueven por el peso de un hombre, se desllagan las juntas, cogiéndolas después con mortero fino, mejor aún con mortero algo hidráulico.

El ladrillo y la baldosa pueden sustituirse por mármoles, pizarras ó por la infinidad de piedras artificiales que proporciona la industria, como son los azulejos, los ladrillos de cemento pórlanc, etc., etc.; su colocación por lo demás no difiere de la que acabamos de indicar.

El entarimado se hace directamente sobre los maderos de piso ó sobre unas piezas de madera llamadas *durmientes* ó *sofares*, espaciadas paralelamente á la distancia necesaria, como ya dijimos en otro lugar; la tabla que generalmente se emplea la proporciona el comercio ya machembrada.

Los suelos de yeso que se ven frecuentemente en las casas rurales de España, para que adquieran la dureza y resistencia que de ellos puede exigirse, deben prepararse mezclando íntimamente seis partes de yeso y una de cal grasa recién apagada y tamizada; para tener el máximun de dureza y tenacidad, conviene batir muy bien el yeso encalado, pero con gran rapidez y con la menor cantidad de agua posible; para un pavimento se extiende una capa de seis centímetros de espesor de esa preparación; después puede darse una mano de sulfato de hierro ó de sulfato de zinc; se produce una reacción química por la cual el óxido metálico es precipitado por la cal, y este compuesto y el óxido llenan exactamente todos los poros; con el sulfato de zinc se obtiene una coloración blanca y con el hierro primero verdoso y luego el tinte característico del sexquióxido: el yeso del suelo ha de estar perfectamente seco á fin de que la solución lo penetre fácilmente, y ésta ha de estar al grado de saturación próximamente; pueden darse dos manos y resulta un piso veinte veces más resistente á la rotura que los hechos con el yeso por el pro-

cedimiento ordinario. El aspecto y la duración son excelentes, y cuando se emplea el sulfato de hierro, si se baña después con aceite de linaza, con litargirio y se pinta con barniz copal, adquiere gran parecido con la caoba.

Estos suelos, que son los que creemos de más aplicación, pueden emplearse también directamente sobre la tierra; los solados que ahora describiremos no son aplicables por lo común para los pisos.

El adoquinado que se forma con piedras regularizadas á martillo ó á pico de 0^m,1 á 0^m,2 en la cara que ha de quedar visible llamada cabeza, y unos 0^m,2 de profundidad ó *cola* y cuya base es siempre algo más pequeña que la cabeza, se sientan sobre un lecho de arena mortero de 0^m,08 á 0^m,14 de espesor, se disponen en filas normales á la dirección del tránsito y se cierran por un costado con un *encintado* hecho de adoquines de las mismas dimensiones ó mayores.

El enlosado se hace con losas sentadas de plano; las losas previamente se labran en formas regulares, siendo las más usuales la rectangular ó cuadrada. Para sentar las losas se iguala y apisona el suelo perfectamente y se echa una capa de mortero calzándolas para que formen una superficie igual sin resaltos en sus juntas: los renglones y cordeles á que nos referimos al hablar del embaldosado, tienen aplicación también para servir de guía al sentar las losas, las juntas se deslajan y cogen nuevamente con mortero hidráulico.

Los empedrados se forman con morrillo ó canto rodado, cuyo extremo puntiagudo se afirma sobre la arena, del mismo modo que los adoquines; por trozos se va extendiendo una capa de arena ó de lechada de cal, apisonando después fuertemente para que los pesos que carguen sobre él no hagan impresión alguna.

Los ladrillos colocados de canto ó á sardinel, forman un buen piso, sobre todo si el ladrillo es duro como el santo escafilado y se emplea mortero hidráulico.

Los suelos hechos con cemento, tacos de madera ó hierro y otra porción de sistemas hoy en boga, tienen su especial aplicación para las obras de cierta importancia, y su precio en la inmensa mayoría de los casos es excesivamente caro para emplearlos en el campo, dada la pobreza de nuestra agricultura.

C. RODRIGÁNEZ.

LA REFORMA DEL CULTIVO

(DESDE GALICIA)

Por los artículos que respecto al estado de la propiedad de Galicia hemos escrito, habrán deducido nuestros lectores que la reforma del cultivo se impone en esta región.

Todo conspira á este fin, y todo lo exige, lo mismo la fuerza del progreso que las necesidades de nuestra vida, dadas las exigencias de esta época.

La naturaleza ha hecho aquí todo, pero el hombre, apesar de su laboriosidad, muy poco, porque arrastrado por la rutina, deja que otros países avancen y Galicia quede rezagada, y por tanto, pobre y sin recursos materiales.

La reforma del cultivo es á nuestro juicio lo que más se impone, y por eso vamos á analizarla ligeramente.

Nosotros creemos que esa reforma debe basarse en los cultivos ya conocidos, puesto que toda innovación ofrecería grandes dificultades y poderosas resistencias.

La planta dominante es la importada de América, el maíz, la cual introdujo un cambio en la alimentación del labrador.

Desde luego, la introducción en el cultivo de la rica solanca ha sido un progreso, pues mejoró el alimento sustituyendo una panificación más rica que la del mijo y el centeno.

Todo esto es, sin embargo, poco, dadas las necesidades del trabajador y el relativo bienestar que hoy por la consecuencia natural del progreso exige también la clase obrera; es, pues, preciso que la panificación del maíz mejore.

La conveniencia rural impone esta mejora, dadas las transacciones que hoy, merced á las nuevas líneas férreas, existe entre los cereales de Castilla y las carnes de Galicia.

Más de un millón de habitantes pueblan el suelo gallego; de éstos, la mayor parte viven de la tierra, y unos 300.000 propietarios pagan de un real á diez de contribución territorial.

Apesar de la especial predilección del gallego por el ganado, la estadística arroja próximamente sólo tres cabezas de ganado vacuno por cada propietario.

Es necesario que el ganado, base de la riqueza en Galicia, sostén de las familias campesinas, obtenga su desarrollo, y esto no se obtendrá nunca con el tratamiento que por lo general se aplica al ganado y con la reserva que se hace del maíz y de la patata.

Sin perturbar el laboreo de las tierras, es preciso modificarlo y salir de tan pobre alimentación para llegar al trigo y la carne.

Es preciso ensanchar la esfera del cultivo para crear prados artificiales, pues sólo se ven prados naturales que jamás se roturan apesar de la regla que recomienda la renovación después de diez ó quince años para que no se cansen de producir por volverse viejos.

La instalación de fábricas de destilación de patatas y granos contribuiría á duplicar la población ganadera.

EDUARDO VINCENTI.



ENFERMEDADES Y DEFECTOS DE LOS VINOS

ENFERMEDADES PRODUCIDAS POR LOS PARÁSITOS DEL TANINO

26. *Amargo*.—Esta alteración, llamada también *amargor*, ha sido considerada por la generalidad de los enólogos como peculiar de los vinos de color; pero habiéndola descubierto el profesor Ottaví en los vinos blancos del Piamonte, ha cambiado completamente la opinión, por más que sea más común en los vinos tintos.

No debe confundirse la alteración que nos ocupa con el gusto amargoso que contraen á veces algunos vinos en el acto de trasegarlos, y que es debido á la acción del aire, supuesto que no se produce cuando se verifica el trasiego por medio de bombas. El gusto amargoso es en este caso pasajero, y desaparece después de una veintena de días, especialmente si se pone el vino en botellas.

Pero á veces, no sólo persiste, sino que va en aumento, hasta el punto de inutilizarse para beberlo. Se consideran dos períodos en esta enfermedad: el primero cuando sólo se altera el vino en su sabor, y el segundo cuando se hace extensivo también al color, pues de rojo pasa á oscuro.

Según el Sr. Moná, el parásito que produce el amargo de los vinos tintos no se presenta siempre en igual forma; no siendo raro que ofrezca más de una al mismo tiempo. En la primera edad aparece bajo la de esferitas un poco aplastadas, de dos milésimas de milímetro de diámetro, que se ven á veces aisladas, aunque es más frecuente que estén aglomeradas en apiñados grupos y recubiertas de una incrustación de materia colorante. En ocasiones se encuentra también el parásito bajo la forma de pequeños cilindros, redondeados en sus extremos, y de una longitud de tres á cuatro veces su diámetro. Igualmente se suele presentar en cilindros un poco más largos que los anteriores, en los que se percibe alguna que otra prominencia. Por último, ha hallado Mr. Pasteur en los vinos amar-

gos de las mejores viñas de Borgoña, que suelen experimentar con frecuencia esta enfermedad, un fermento especial que se presenta bajo la forma de filamentos ramificados, articulados, con incrustación de materia colorante por lo general.

La figura 12 representa el fermento del vino amargo. En la mitad de la izquierda se encuentra el fermento incrustado de materia colorante; en la de la derecha, el fermento reciente ó nuevo.

Los caracteres de esta enfermedad son, según Pasteur, los siguientes: el vino presenta al empezar el mal un olor *sui géneris*; su



Fig. 12.—Fermento del vino.

color es menos vivo que de costumbre; el sabor es soso, y se vuelve en seguida amargo, percibiéndose un ligero gusto de fermentación, debido á la presencia del gas ácido carbónico; por último, puede agravarse la enfermedad todavía, descomponiéndose el tártaro y resultando un caldo que no sea potable, como suele suceder en el segundo período de la alteración.

No está aún bien estudiada la enfermedad del amargo.

Primer período: Color límpido, pero menos vivo que el normal, y un sabor amargo desagradable, característico de la enfermedad, que el comercio detesta.

Se puede considerar el amargo como la enfermedad de los vinos delicados y finos, no muy alcohólicos y poco ácidos; pues ofrecen suficientes garantías de indemnidad cuando contienen de 14 á 15 por 100 de alcohol en volumen; porque impide éste el desarrollo de la vegetación microscópica, causa del mal.

En cuanto á la cantidad de ácido, asegura el Dr. Carpené que esta enfermedad se desarrolla en los vinos tintos procedentes de uvas en que el mosto presenta una riqueza en ácidos inferior á 6 por 1.000; la adición de uva áspera ó de ácido tártrico al mosto ó la anticipación de la vendimia, pueden preservar al vino del amargo.

También se impide esta enfermedad adicionando 200 gramos de ácido tártrico por hectolitro, cuando se obtiene el mosto con uvas de madurez bastante avanzada, aunque muchas veces no es necesaria tanta cantidad, y bastan 100 gramos.

Otra de las causas á que se atribuye el amargo es la maceración prolongada de la raspa en el mosto, cuando se elaboran vinos delicados.

Por último, se cree que sean también causa del amargo las malas condiciones en que se encuentra la uva al vendimiarse.

Veamos ahora cómo puede prevenirse y curarse esta enfermedad.

Pueden resumirse los medios preventivos, según el profesor señor Ottaví, en los preceptos siguientes: procurar alejar las causas que la producen; adicionar ácido tártrico, si no se logra, y anticipar un poco la vendimia, como se hace hoy para vinos de mesa.

Los Sres. Vergnette Lamotte y Pasteur aconsejan el calentamiento á 60° ó 65° C., como medio preventivo; otros, la congelación; y el Conde de Odart, añadir alcohol y tanino.

Respecto á los medios curativos para los vinos que se encuentran en el primer período del amargo, ó cuando el color, apesar de no ser tan vivo como en el estado sano, se conserva todavía límpido y el sabor no es del todo repugnante, se tomarán 100 ó 150 gramos, al máximo, de ácido tártrico por hectolitro de vino enfermo; después de un par de días se trasegará á un tonel azufrado, ó mejor aún, se clarificará con claras de huevos, y se embotellará, por último, el vino. Si se notase que la adición de ácido tártrico le había comunicado mucha aspereza, se agregarán dos gramos de glicerina pura por litro.

Algunos enólogos aconsejan tratar el vino que ha comenzado á

amargar, mezclándole una tercera parte ó una mitad de vino de uva áspera.

Segundo período: Lo constituye la alteración de la materia colorante, del tanino y del tártaro, etc., y entonces se agrava la enfermedad de los vinos hasta el punto de no poderse ya beber. Al perder el vino su color natural brillante, toma una tinta turquí oscura; el ácido primero, y después la materia colorante, el tanino y las sustancias extractivas, son profundamente cambiadas, encontrándose además en el vino ácido carbónico y acético, carbonato y acetato de potasa y humus procedente de la materia extractiva. El líquido produce mucha hez, que se presenta alguna vez en copos, otras en granillos, y siempre ó casi siempre negra.

Se puede acometer de varios modos la cura de los vinos atacados del amargo en el segundo período: 1.º Clarificando los vinos alterados con claras de huevo; 2.º Trasegándolos á toneles azufrados; 3.º Adicionando de una vez 100 gramos de ácido tártrico por hectolitro, después de disolverlo en agua templada; 4.º Llenando los toneles hasta los dos tercios solamente, para ocupar el vacío con vino viejo de fuerza y bien conservado.

Se recomienda por el profesor Nessler, como uno de los mejores procedimientos curativos, fermentar los vinos con escobajos de uvas tintas ligeramente prensadas, ó mezclándolos con mostos, que se abandonan á la fermentación.

La importante revista francesa *Le Moniteur Vinicole* aconseja el siguiente método curativo:

Se busca una buena hez fresca de vino blanco ó tinto, y si puede ser que no haya sido encolado ó clarificado. Por cada 220 litros de vino amargo, se toman dos de dicha hez, y se ponen en una vasija de loza ó de madera bien limpia; se le añaden dos kilogramos de azúcar blanca de buena calidad y en polvo, y después de bien mezclados, se echan todavía dos litros de vino calentado de 35° á 40°, tapando en seguida la vasija y envolviéndola con un paño para evitar el enfriamiento de la misma. Al cabo de una hora próximamente, y merced al auxilio de la suave temperatura indicada, recobra su actividad el fermento de la hez y empieza á actuar sobre el azúcar, determinando un principio de fermentación alcohólica.

El vino amargo, trasegado á una vasija bien limpia, pero sin azufrar, recibe la preparación anterior, y se rueda la vasija para que se

haga bien la mezcla. En este estado, y dejando respiro para que salga el gas ácido carbónico, se abandona el vino en un local de temperatura moderada y se produce bien pronto una fermentación alcohólica bastante enérgica para neutralizar la micoderma del amargor.

El vino concluye de fermentar á los quince días, aunque hay ocasiones que tarda un mes; quedando claro y libre del sabor amargo. Debe tenerse muy en cuenta que es peligroso dejar el vino así preparado sobre la hez depositada, y que es preciso trasegarlo de nuevo y clarificarlo ligeramente. Pero antes de envasarlo en definitiva, es necesario fortalecerlo por medio del licor siguiente, partiendo siempre del supuesto de que se tratan 220 litros de vino: alcohol de vino ó de industria, buen sabor y neutro, de 90°, dos litros; glicerina pura, 100 gramos; tanino, 10 gramos. Debe echarse este licor en la vasija antes de trasegar el vino; practicado todo esto, se procede á clarificar ligeramente el vino, como hemos indicado antes.

Esta enfermedad es gravísima cuando llega al segundo período; careciendo, por consiguiente, de eficacia para curarla la mayor parte de los procedimientos que se recomiendan.

27. *Decrepitud*.—Afectando también esta alteración al sabor del vino, tiene lugar una pérdida real y positiva en su riqueza alcohólica y en su fragancia: el vino degenera, y puede llegar á descomponerse si le ayudan las circunstancias.

La decrepitud ocurre más fácilmente en los vinos que se guardan en toneles; porque siendo porosas las duelas, lo que no sucede con las paredes de las botellas, aquélla tiene lugar más pronto que cuando el vino está contenido en vasijas de vidrio, al través de las cuales no hay evaporación.

Para entender cómo se vuelve decrepito un vino, dice el profesor Sr. Ottaví que hay que advertir que pasa por cuatro diversos estados: 1.º La infancia, ó sea el momento en que se engendra en el mosto-vino. 2.º La juventud, durante la cual se perfecciona, depositando muchas sustancias superfluas. 3.º La edad viril y la vejez, en que se desarrollan todas sus buenas cualidades. 4.º La decrepitud, en que empiezan á enervarse sus fuerzas.

Las principales causas de la decrepitud en los vinos consisten en la disminución del alcohol y en la pérdida de los éteres.

Alcoholizando un vino que ha llegado á la decrepitud se resta-

blece y vivifica de nuevo, constituyendo una buena bebida, aunque sin llegar á la primitiva. Siendo inestables los éteres, se volatilizan fácilmente al través de los poros.

La decrepitud es provocada por excesiva temperatura del ambiente en que se conserva el vino, y también por el vacío que se determina entre el nivel del líquido y la panza de los toneles.

Los vinos demasiado alcohólicos arriban á la decrepitud más difícilmente que los que lo son menos.

Pero todos estos principios no son absolutos, y hay que aplicarlos con conocimiento según las circunstancias.

Si bien la conservación de los vinos se hace mejor en vasijas de vidrio y se aplaza por más tiempo la decrepitud, no deben embotellarse los vinos nuevos hasta que hayan alcanzado su complemento, y depositado todas las sustancias que no necesitan ya, lo que no se consigue sin el trabajo lento que se verifica al través de los poros de las duelas.

Lo mismo sucede con la temperatura. La frescura de la bodega se opone á la decrepitud, porque contiene la volatilización del alcohol y de los éteres; pero sin un grado de calor conveniente, no tendría lugar el complemento del vino ni la reacción de los ácidos con el alcohol para formar los mismos éteres.

El exceso de alcohol, que garantiza al vino la decrepitud, puede ser causa de que se retarde su complemento, dificultando la fermentación insensible y los demás fenómenos de perfeccionamiento.

Está demostrado, además, que los vinos ricos en ácido tánico son los que tardan más en entrar en la decrepitud.

De lo expuesto se deduce que cerrando las botellas lo mejor posible con buen lacre, se preservan los vinos de la decrepitud por muchos años, principalmente si se conservan en sitio conveniente.

El mejor recurso, ó el único puede decirse, para curar un vino decrépito, es la alcoholización; pero conviene emplear alcohol de vinos muy escogidos, y en la dosis que el análisis químico crea necesario, ó según el grado de decrepitud que hayan alcanzado los vinos. El Dr. Guyot no cree que se puedan resablecer los vinos decrépitos.

Conviene, pues, prevenir el mal, y con tanta más necesidad cuanto que sufren generalmente esta alteración los buenos vinos y los mejor elaborados: los otros experimentan enfermedades más graves, como la acidez, la putrefacción, etc.

28. *Rancidez ó rancio.*—La experimentan, no solo los vinos que se conservan en toneles, sino también los contenidos en botellas. Es una alteración grave que hace desmerecer los vinos, y que se nota á poco de acercar el vaso á los labios. Es un retro-gusto más bien que un sabor: á veces, cuando se traga el vino, se siente una desagradable impresión en el gástrico y en el paladar, como de sustancia rancia, efecto de cuya cualidad ha tomado el nombre la enfermedad, apenas estudiada. También decide la rancidez el olor que se pronuncia; pero conviene tener buena nariz para percibirle, como es necesario un exquisito paladar para sentir la rancidez incipiente en los vinos.

Se atribuye esta alteración á una sola causa: al descuido en *rehenchar ó colmar los vinos; porque existiendo vacío en los toneles, se oxidan ciertas sustancias, y contraen sabor rancio, que comunican después al líquido.*

Los vinos conservados en toneles con vacío se cubren de flores y contraen el gusto á rancio, especialmente si se eleva la temperatura de la bodega alrededor de 18 ó 20 grados centígrados en el verano. En este caso, se forman con tal rapidez las flores del vino, que recubren el líquido antes de contraer el sabor.

Los vinos muy alcohólicos, ó que contienen 14, 15 ó más grados, no están sujetos á enranciarse, como no lo están á casi ninguna enfermedad.

Se conspira á evitarla, haciendo la suelta á su debido tiempo; por más que no pueda considerarse como causa de rancidez la maceración del vino con la raspa, supuesto que se presentan vinos viciados, procedentes de fermentaciones que sólo se han prolongado *tres días.*

En conclusión; es necesario tener llenos los toneles, principalmente durante la estación caliente, y tratándose de uvas ricas en sustancias nitrogenadas, procedentes de terrenos fértiles y estercolados. El profesor Ottaví cree que la rancidez sea causada por la alteración de las sustancias grasas que contiene el vino: estas materias grasas (ceras, aceites), están sujetas á enranciarse si se encuentran en contacto con el aire, en ambiente no muy frío, y acompañadas de sustancias nitrogenadas. Por estas razones conviene defecar bien los vinos y tenerlos en vasos llenos y perfectamente tapados.

En cuanto á la rancidez que experimenta el vino en botellas,

debe atribuirse á estar predispuestos los vinos antes de embotellarse.

Según el mismo profesor, es muy difícil conservar vinos alterados por la rancidez, no obstante haber conseguido buenos resultados en algunas experiencias; la refermentación y el calentamiento constituyen, no obstante, una honrosa excepción.

Efectué la *refermentación* con diez hectolitros de vino rancio, vertiéndolo sobre dos hectolitros de raspa sin prensar y de buen grano, y uniéndoles hectolitro y medio de mosto de uvas desgranadas. Esta mezcla de vino de doce meses con mosto, fermentó muy bien, fué bastante enérgica la fermentación tumultuosa, y se prolongó la lenta diez días después. Ensayado el vino, lo encontró turbio, pero de gusto franco y sano, desapareciendo casi del todo la rancidez. A los diez y ocho días de maceración sobre la raspa, le dió suelta, y á los dos meses había desaparecido por completo el sabor á rancio.

Se debe procurar conducir con esmero la refermentación, teniendo en cuenta que el alcohol puede pasar fácilmente á vinagre. Aunque es preferible la fermentación cerrada, se consigue también el objeto tapando los toneles, apenas concluida la tumultuosa, y dejando solamente un pequeño agujero, que se cubre con un lienzo, para la salida del gas ácido carbónico.

El *calentamiento* de las botellas al sol ha dado muy buenos resultados, dejándolas expuestas al Mediodía en el mes de Julio, por espacio de veinticinco días, á una temperatura que se aproximaba á 50° centígrados.

DIEGO NAVARRO SOLER.



LAS MARAVILLAS DE LA TIERRA

IX

Como todo lector es siempre pío, benévolo, ilustrado y perspicaz, yo supongo que su ilustración y perspicacia, aderezados con la salsa de la benevolencia y la piedad, habrán adivinado que el carbonero que avisó al doctor para que fuese al bosque, era uno de los comprometidos por Martín para que le ayudase en su plan de robar la granja de D. Estanislao; que el labriego que se encontró don Estanislao en el camino antes del trabucazo era Quico, el cual se había introducido en la posada de Fuendejuncos y había desjarretado el caballo del Sr. de Calcena, también por orden de Martín; y finalmente, que Martín mandó hacer estas cosas para que el doctor estuviese fuera de su casa cuando los tres carboneros intentasen el secuestro de Carmen y para que D. Estanislao caminase despacio y no pudiera escapar á uña de caballo en caso de que el trabuco de Foriano no acertase á herir al animal.

Dicho sea en honra de la inteligencia estratégica de Martín, la idea de mandar á los carboneros que asaltasen la casa del doctor no tenía por objeto principal secuestrar á Carmen, sino alarmar al pueblo llamándole la atención hacia aquel punto, para que entre tanto se pudiera realizar cómoda, tranquila y felizmente el saqueo de la granja de D. Estanislao.

Las previsiones de Martín se cumplieron con una exactitud matemática, como hemos visto, y esto prueba que el perverso joven hubiera llegado á ser probablemente un general notable, si sus instintos no le hubieran llevado á capitanear cuadrillas de ladrones. Por algo la Sra. Matea, la cándida paloma del cándido tío Geromo, se enloquecía de entusiasmo cada vez que oía á Martín desarrollar sus planes, y aconsejaba siempre á su marido que no se desprendie-

se de la amistad de aquel aprovechado joven, porque á ella le daba el corazón que Martín sería de lo más brillante, lucido y famoso que había andado por el mundo desde que habían andado por el mundo ladrones en cuadrilla, y eso que iba ya larga fecha de esto, según los conocimientos históricos de la respetable Sra. Matea. Que el tío Geromo estaba convencido de que su paloma hablaba como una sibila—si las sibilas hubieran podido aconsejar nunca que los venteros se hicieran protectores de los ladrones,—lo probaba la docilidad, la solicitud con que se prestó á tomar una parte activa en el drama inventado por Martín. Es verdad que el papel desempeñado por el tío Geromo no podía ser más conforme con su natural bondadoso, caritativo y honrado á carta cabal. Él había de recoger á D. Estanislao cuando el trabucazo le avisase que se le había impedido seguir su camino, y con los mayores miramientos y las demostraciones más sinceras y elocuentes del horror que le causaba la conducta de los malhechores con un hombre tan completo como D. Estanislao, se lo llevaría á su casa, estuviere ó no herido, y allí se desviviría por cuidarle y agasjarle, en cuya tarea emplearía también la paloma todos los recursos de su tierno, sensible y delicado corazón. Si D. Estanislao caía herido, procuraría vendarle y curarle, y cuando pudiese calcular el virtuoso ventero que se había dado el golpe de la granja (si por ventura no se le avisaba á su debido tiempo), iría á Fuendejuncos á advertir al doctor lo que ocurría, diciendo sencillamente al alcalde y á quien quiera que le preguntase, que había oído un fuerte disparo, y que, temiendo una desgracia, había acudido al lugar del suceso, donde se encontró con D. Estanislao (muerto, herido, contuso, como estuviere), á quien socorrió de la mejor manera que pudo, llevándoselo á su casa y prodigándole, con fraternal esmero, toda especie de cuidados. Este papel agradó tanto al tío Geromo y á su paloma, y aun se poseyeron de él tan á lo vivo, que hubo un momento en que las lágrimas se les querían salir por los ojos de puro enternecimiento; pero salieron únicamente por la nariz en dos ó tres fuertes sonadas que el tío Geromo y su paloma hicieron á dúo al aceptar el papel de salvadores de D. Estanislao, ó de Hermanas de la Caridad, que Martín les había repartido. La Sra. Matea, más expansiva que su propio marido, no pudo contener los impulsos de su propio corazón, y se arrojó en los brazos de Martín llamándole *ángel de Dios* á boca

llena, como si se hubiera tratado de la criatura más inocente de la tierra. Según testimonio de Quico, hablando de esto con Foriano mientras iban á la granja á dar el golpe, la Sra. Matea había prolongado mucho su abrazo á Martín, y hasta se había permitido besarle en el pescuezo y decirle algunas palabras al oído sin que el tío Geromo lo notase, porque estaba muy ocupado en limpiarse con el pañuelo unas lágrimas que, como he dicho, no querían salir por los ojos, sino por la nariz. Pero yo supongo que la malicia de Quico le hacía ver visiones, y que la Sra. Matea se limitó á abrazar más ó menos prolongadamente á Martín, llamándole *ángel de Dios* á secas, sin más palabras al oído ni aditamentos de ninguna otra especie. Fuera de que la Sra. Matea era una de esas virtudes inconcebibles, sancionada por una reputación á prueba de calumnias y malos quereres, que se esponjan alguna vez en presencia de caracteres tan nobles, tan simpáticos y tan generosos como el de Martín, pero que no traspasan jamás los límites de la conveniencia y del decoro. El mismo tío Geromo lo había dicho mil veces á sus amigos y parroquianos: «Mi paloma tiene un corazón más grande que una catedral, porque en él hay cariño y buena correspondencia para todo el mundo; pero á mujer de bien... ha de nacer otra que la gane.»

Y como del tío Geromo no se dice que en todos los días de su vida faltase á la verdad, debemos creer—y yo por mi parte lo creo á pies juntillas—que en el presente caso era el hombre más verdadero de la tierra. De todos modos, hay una cosa que nadie puede poner en duda, porque lo presenciaron cerca de 20 personas, á saber: que cuando el doctor, los guardias civiles y los vecinos que los acompañaban entraron en el ventorrillo, vieron á D. Estanislao ocupandó la mejor cama del piso principal; metido entre sábanas blancas como la misma nieve, y cubierto con una colcha de percal inglés, estampado de flores brillantísimas, y tan vistosas, que á cierta distancia parecía que D. Estanislao estaba durmiendo la siesta en un jardín, bajo un montón de rosas y camelias. A la cabecera hallábase la Sra. Matea, revolviendo con encantadora solicitud el azúcar de una taza de tila, y soplando el líquido al caer de la cuchara á la taza, para ponerlo al temple que el paladar del enfermo requería. La postura, la ocupación y el rostro beatífico de la Sra. Matea impresionaron á los circunstantes de tal modo, que ni uno solo, ni uno, entiéndase bien—salvo probablemente el cabo

de la Guardia civil,—hubiera dejado de poner las manos en el fuego por aquella santa mujer, que emulaba en aquel instante, por su fervorosa caridad, á una Hermana de San Vicente de Paul.

El doctor se acercó antes que nadie á la cama del herido; mientras el tío Geromo, dando á su fisonomía la expresión más dulce que pudo hallar en el abundante repertorio de sus expresiones, miraba á todo el mundo y luego clavaba sus ojos en la Sra. Matea, como diciendo:

—Ruego á VV. que me digan, por favor, si han visto VV. nunca en ninguno de los mundos conocidos una mujer que pueda compararse con la mía. ¡Es de lo que no hay!

Y dando por supuesto que todos los presentes contestaban á una voz:

—¡Tiene V. razón, tío Geromo; es de lo que no hay!—el bueno, el honrado, el sensible ventero se llevaba el pañuelo á los ojos con una emoción tan delicada que equivalía á un voto de gracias que daba al cielo por haberle proporcionado tan inmerecidamente la dicha de ser el marido de la Sra. Matea.

D. Estanislao, que parecía un poco amodorrado, abrió los ojos, y al encontrarse con el doctor á la cabecera de su cama, sacó el brazo izquierdo para tenderle la mano. El doctor se la estrechó tomándole el pulso al mismo tiempo, porque en el ardor de la piel notó que comenzaba el asalto de la fiebre traumática.

—¡Pillos!—exclamó D. Estanislao, mientras el doctor contaba las pulsaciones de la arteria.—¡Pillos, ladrones y cobardes! ¡Tantos contra un hombre solo y de noche!

—¡Vamos! Tranquilícese V., amigo mío—repuso el doctor.—Necesito examinar las heridas para ver si podemos trasladarle á V. á mi casa, donde estará V. mejor que en la suya y que en ninguna otra parte.

—¡Bueno, doctor, buenol Lo que V. quiera... Es una delicia vivir en el campo... Yo creo que me han metido en el cuerpo dos ó tres docenas de postas y balines. ¡Asesinos! ¡Granujas!... Cualquiera se anima á cuidar de sus fincas en despoblado.

—No se exalte V. ahora, hombre. Curemos esto por de pronto, que tiempo habrá de echar venablos contra todo el mundo.

—¡Bueno, buenol Cure V., si puede—contestó D. Estanislao, disponiéndose á entregar su cuerpo en manos del doctor.

Como éste quitó la ropa de la cama, la pudorosa Sra. Matea se apresuró á ceder la luz á su bondadoso marido, que la cogió inmediatamente para alumbrar al doctor en sus investigaciones. La señora Matea se retiró á un extremo de la estancia, desde donde seguía con el mayor interés, y lanzando intermitentes suspiros de su caritativo corazón, las diversas fases del examen del doctor.

Resultó que D. Estanislao tenía tres proyectiles en el brazo derecho; tres en el costado, y otros cinco en la pierna derecha. Se conocía que la mayor parte de la carga del trabuco fué á dar en el pecho del caballo, que cayó muerto, y que los proyectiles que se desparramaron cogieron todo el lado derecho del cuerpo del jinete, desde la pierna hasta el brazo.

El doctor examinó con el mayor detenimiento posible las heridas, y observó que las del brazo y las de la pierna eran de poca importancia, porque los balines habían salido por el lado opuesto de su entrada sin tocar afortunadamente á ningún hueso. Uno sólo de los proyectiles, de los cinco que habían ido á parar á la pierna, estaba dentro de los tejidos, pero tan superficialmente, que le bastó al doctor romper la piel con el bisturí para coger el plomo con la espínza y extraerlo sin dificultad ninguna. Lo importante y lo grave era el costado.

Allí había tres heridas, y sin duda ninguna los tres proyectiles habían quedado dentro. ¿Dónde? He aquí la pregunta terrible, que se hizo el doctor á sí mismo, y cuya respuesta podía equivaler á una sentencia de muerte.

D. Estanislao lanzaba de vez en cuando algunos bufidos, como un toro que acaba de recibir un puyazo hondo en el morrillo, y de vez en cuando miraba también la cara del doctor para ver si en un gesto podía adivinar lo que pensaba de su estado.

Pero la cara del doctor estaba más impasible que la de una estatua egipcia, y no digo D. Estanislao, sino otro cualquiera más lince que él hubiera perdido el tiempo si hubiera intentado delectrearse en su fisonomía ni la primera palabra de su recóndito pensamiento.

Mandó el doctor que encendiesen otra luz, y uno de los concurrentes se brindó á sostenerla, formando pareja con el tío Geromo, que estaba resuelto hasta á prender fuego á la casa, si se creía necesario para que el doctor pudiese ver con más claridad las heridas del Sr. D. Estanislao Calcena, el hombre más cabal, según el tío

Geromo, que había pisado aquella tierra desde que la habían pisado caballeros.

Encendidas las dos luces y no menos encendida la curiosidad de todos por saber si aquellas tres heridas comprometerían ó no la vida del paciente, tomó el doctor la sonda, y con exquisito cuidado fué introduciéndola en la herida más próxima á la región torácica, y por consiguiente, más terrible por el destrozo que el proyectil había podido causar en alguna importante víscera.

Las cabezas de todos los presentes se apiñaron en derredor de la cama como granos de un racimo de uvas. La misma Sra. Matea no pudo resistir la tentación, y encaramándose suavemente á una silla se puso á mirar, por encima de todo el mundo, lo que el doctor hacía con el enfermo. Los guardias, colocados en primera fila, procuraban que nadie estorbase la libre acción del médico, y el tío Geromo y el otro individuo que servía de candelero sostenían las luces con tan perfecta inmovilidad, que las dos llamas subían derechas por el pábilo arriba sin la más ligera oscilación. El silencio era profundo, de tal suerte, que un ciego al entrar en el cuarto, hubiera creído encontrarse solo. Nadie respiraba, ni el doctor, cuya delicada mano iba dirigiendo suavemente la sonda por dentro de la herida, como hábil práctico que dirige un buque á través de los escollos y bancos que rodean la entrada de un puerto.

De pronto, D. Estanislao, que apretándose dientes y labios tampoco respiraba, lanzó un rugido, como el de un león con fiebre. Sentía dolor, y no le era posible aguantar más.

—Quéjese V. lo que quiera—dijo el doctor, sacando la sonda;—pero este proyectil, gracias á Dios, lo tendrá V. dentro de poco en la mano.

Cogió inmediatamente la espina y la introdujo en el pequeño boquete del balazo, mientras D. Estanislao, usando del permiso que le había concedido el doctor, rugía á todo trapo, mezclando con los rugidos las exclamaciones consiguientes de: ¡Pillos! ¡Granujas! ¡Cobardes!... ¡Huuuul!... ¡Y dicen que se viva en el campo!... ¡Huuuul!... ¡Mal rayo los despedacel!... ¡Hiiim!...

—¡Aquí está!—dijo el doctor, y enseñó una posta á D. Estanislao, quien al mirarla contestó:

—En el cráneo de esos bandidos quisiera yo ver muchas como ésta.

El tío Geromo hizo un signo de asentimiento con la cabeza, como si entre todos los concurrentes nadie más que él participase de la justa indignación que rebosaba del pecho de D. Estanislao. Los demás testigos de la operación se limitaron á respirar fuerte y á murmurar palabras de elogio á la habilidad del anciano facultativo.

El cual, después de sondar las otras dos heridas y viendo que por el momento no era posible la extracción de los proyectiles, dió orden de que se fuera inmediatamente al pueblo en busca de una camilla, para trasladar cuanto antes á D. Estanislao á casa del doctor.

Mandó también despejar la habitación, y manifestó su parecer de que no se quedaran en el ventorro más que media docena de vecinos armados, marchándose los demás con los guardias á ver qué había sucedido en la granja. De esto no oyó una palabra D. Estanislao, porque no estaba para recibir nuevos sinsabores.

El cabo de la Guardia civil llamó aparte al doctor y á uno de los vecinos que iban á quedarse en la venta, y les recomendó con el mayor encarecimiento que no dejasen salir de la casa al tío Geromo, y si no había más remedio que dejarlo—por no hacerle caer en la cuenta de que se sospechaba de él—que lo vigilaran y le siguieran sin perderle un momento de vista.

El doctor y el vecino se quedaron con la boca abierta al oír al cabo.

—¿Pero cree V.—preguntó aquél—que el ventero ha podido tener alguna participación en el crimen?

—El tío Geromo—repuso el cabo—es el pillastre más redomado y más hipócrita que hay en toda la provincia, y no me extrañaría nada que él fuese encubridor, cuando menos, de esa cuadrilla de bandoleros. Ya ha estado una vez en presidio, y milagro será que no vuelva, para acabar sus días honradamente junto á sus compañeros ó protegidos de fechorías. Conque, mucho ojo con él y con su paloma, que es otra que tal.

Como el doctor no pensaba moverse del ventorro mientras no trajeran la camilla que había mandado pedir á Fuendejuncos, le dió al cabo toda suerte de seguridades respecto á la vigilancia que debía ejercerse sobre el tío Geromo y su digna esposa.

—¿Y VV.—preguntó el doctor,—qué van á hacer después que vean lo que ha sucedido en la granja?

—Por de pronto—contestó el cabo,—nos enteraremos minucio-

samente de todo lo que allí haya pasado, para comunicárselo al juez, que mañana tendrá que instruir las primeras diligencias, y luego daremos una batida general por estos alrededores, á ver si tropezamos con alguien que nos ponga en la pista de los criminales.

—No se olvide V. del carrascal. Esos carboneros son cómplices de los bandidos.

—Eso mismo se me va figurando á mí. Por algo el pueblo los señalaba con el dedo hace tiempo. También anda por ahí un tal Martín, que por lo que me han dieho, debe ser mozo de malos antecedentes.

El doctor sintió un ligero estremecimiento en todo su cuerpo, acordándose del tío de Carmen, asesinado en su casa de campo, y muerto poco tiempo hacía de resultas de la puñalada, y tuvo tentaciones de referirle al cabo lo que sabía acerca del grandísimo bribón de Martín; pero la idea de que era primo de Carmen y de que pertenecía á una familia decente le contuvo por de pronto, y se limitó á decir al cabo:

—Algo he oído yo también de ese Martín, y creo que debe usted procurar echarle mano; pero si llega V. á cogerle, le suplico á usted que le trate con alguna consideración y que me avise inmediatamente de su captura.

—Es que dicen que es un mozo temible, y si le echo la zarpa encima, yo he de procurar á todo trance que no se me vaya de entre las uñas.

—Bien: no me opongo á eso; pero, en confianza: como yo conozco á algunos parientes de ese Martín, que son muy honrados y muy personas decentes, quisiera que por consideración á ellos se le tratara á él de la mejor manera posible, sin perjuicio de asegurarle bien.

—Sobre eso descuide V., doctor: sólo que ¡la verdad! como quiera escaparse, le arrimo un tiro que lo parto.

El doctor se quedó mirando al cabo un instante, como manifestando cierta admiración por los procedimientos sumarios y expeditivos que usaba con los presos que querían gozar de la libertad concedida por la Constitución á todos los españoles; pero considerando que el quitar de en medio á Martín por ese camino tan breve como eficaz era resolver la cuestión de una plumada, librando á la familia del disgusto de ver su apellido empapelado en causas criminales de la peor especie, se encogió de hombros y exclamó:

—¡Allá V.! Por mí....

—¡Bah!—repuso el cabo con la mayor naturalidad del mundo.—Pasan de quince los que se me han querido escapar, y todos han hecho el viaje al otro barrio. Convénzase V.: esos no vuelven de presidio, ni dan que hacer á nadie.

No tuvo el doctor que oponer objeción ninguna á esta afirmativa tan rotunda como exacta, porque, en efecto, ni el doctor ni nadie había visto que volvieran de presidio aquellos que morían en el camino por quererse escapar, y el cabo, después de despedirse y recomendar de nuevo que no perdiesen de vista al tío Geromo y á su bondadosa y sensible consorte, tomó el mando de sus guardias y de los vecinos que los acompañaban, y en buen orden, aunque no en correcta formación, se marcharon hacia la granja de Calcena, procurando mirar los lados del camino, para que no los sorprendiera una descarga semejante á la que había tumbado patas arriba á D. Estanislao.

La luna, que seguía brillando en todo su esplendor, como una hermosa aunque pálida muchacha de diez y seis primaveras (y eso que ha visto lo menos seis mil), favorecía la investigación de aquella gente armada, y acaso impidió que los audaces bandidos se atrevieran á dispararles un trabucazo, con que de seguro hubieran detenido su marcha y dispersado á los vecinos que acompañaban á los guardias civiles.

En ésta, como en todas las ocasiones, el astro de la noche fué protector de la justicia y la honradez. Tal vez si hubiera salido algunas horas antes, D. Estanislao y su granja no hubieran sido víctimas de los bandoleros capitaneados por Martín. Con razón se dice que es *negra* el alma de un malvado, que la *sombra* del remordimiento *oscurece* su semblante y que es *sombria* su mirada, porque el crimen busca siempre la sombra, la oscuridad, la negrura, como si todo lo que es luz fuese natural aliado de la virtud y el bien.

En el trayecto que separaba el ventorro de la granja no encontraron alma viviente. Por Levante comenzaban á clarear un poco los primeros destellos del alba que se confundían con el blanco resplandor de la luna, y el fresco vientecillo de la mañana daba en los rostros de los caminantes como si quisiera evitar que se rindiesen á las dulces caricias del sueño, nunca más tentador que en las primeras horas de la madrugada.

Cualquier otro día se hubieran encontrado probablemente á no pocos labradores que iban á sus faenas campestres; pero sin duda la noticia de los crímenes cometidos durante la noche en la persona y en la hacienda de D. Estanislao había llevado el terror á los habitantes todos de la comarca, porque, como digo, ni uno siquiera pareció en todo el camino hasta la granja.

Cuando dieron vista á la casa de Calcena, notaron que parte de las cuadras inmediatas y el pajar habían ardido, no quedando más que escombros y algún lienzo de pared como ruinas del desastre; pero la casa principal estaba intacta, lo cual probaba que el incendio había debido de ser casual, porque no se adivinaba el motivo de quemar lo menos, respetando lo más.

Un silencio sepulcral reinaba en la granja. Parecía que todo el mundo estaba dormido ó que no había quedado con vida ni uno solo de sus habitantes. O el sueño del descanso ó el sueño de la muerte: esto es lo que se sospechaba al notar aquel absoluto silencio, no interrumpido ni por el ladrar de los perros, ni por el canto del gallo, ni por ningún otro de los infinitos ruidos y rumores que se advierten al aproximarse á una casa de campo.

Los vecinos armados sintieron una especie de sobrecogimiento al ver que nadie respiraba en la granja. Miráronse unos á otros como diciendo: ¿eso debe ser un cementerio, de seguro!—y esperaron que los guardias cruzasen el umbral del ancho portalón, abierto de par en par, para entrar ellos también, desparramando la vista á una y otra parte y casi con los pelos previamente erizados en prueba del espanto que estaban dispuestos á sentir á la primera señal de asesinato que notasen. No tardaron en echar un paso atrás y en dejar que los pelos se les pusieran tan de punta como quisieran y pudieran. El cabo de los guardias que iba delante, en dirección de la cocina, dijo mirando al suelo:—¡aquí hay sangre!—y esto bastó para que los vecinos se poseyesen de que aquello era una carnicería. Pero ya junto á la entrada de la cocina, el mismo cabo les hizo volver un poco de su espanto, y aun avergonzarse de él, en cierto modo, mostrándoles un perro, muerto á culatazos en la cabeza, según la tenía de destrozada. La sangre era del perro, el cual la había derramado, sin duda, defendiendo heroicamente la puerta de la casa ó de la cocina.

Algunos vecinos, sin embargo, tuvieron por mal augurio aquel

encuentro. Al fin (pensaban ellos), esto es un cadáver; el primer cadáver con que tropezamos; y la verdad es que si los ladrones han hecho esto con un perro, ¿qué no habrán hecho con las personas?

Un ligero resoplido, como de persona que respira por la nariz, les hizo fijar á todos la vista en un rincón de la cocina, detrás del banco de roble que había junto al hogar. La luz de la mañana, que tibia, alegre y sonriente penetraba por una ancha reja, mostró á los ojos de los guardias y vecinos á la pobre Sebastiana, fuertemente atada á los pies del banco y con un pañuelo anudado en la nuca, el cual, tapándole casi herméticamente la boca, le obligaba á respirar por la nariz.

Apresuráronse á desatarla, y no bien tuvo la lengua libre—aquella lengua que había abusado tanto de la libertad durante su vida,—empezó á arrojar exclamaciones y palabras, como arroja agua una fuente cuyo caño ha estado obstruido largo rato.

—¡Gracias á Dios! ¡Dios se lo pague! Cinco horas por de contado en esa postura sin menear pie ni mano, y con la lengua trabada, que es lo que más he sentido, porque no podía llamar á nadie, ni insultar á esos pícaros... ¡Válgame Dios! ¿Qué habrá sido de mi Juan? ¿No han visto VV. á mi Juan? Por de contado al pobre le dieron dos garrotazos en la cabeza, porque no quería enseñarles el cajón del dinero, que si de esta hecha no queda tonto para mientras viva, será milagro. Yo chillé como una desesperada, ¡eso sí! Creí que me oirían desde Fuendejuncos. Porque yo fui quien abrió la puerta á esos tunos, pensando que venían de parte del señor, como dijo el que llamó del aldabón. Por de contado, le abrí sin miedo ninguno, porque el señor no había venido y estábamos con mucho cuidado. Pero ¡qué infames! Detrás se colaron seis ú ocho ó no sé cuántos con trabucos, pistolas y puñales, y me agarraron por el pescuezo, porque yo chillaba, como digo, y me ataron malamente al banco, y luego á mi Juan le dieron esos garrotazos en la cabeza... ¡Válgame Dios! ¡válgame Dios! y cuando empezó á arder la cuadra con el pajar... Por de contado me figuré que iba á morir achicharrada aquí. Suerte ha sido que hubiera poca paja, y el fuego no llegara á la casa, que si llega, nos encuentran VV. hechos carbón, puro carbón. ¿Y mi Juan? ¿no han visto VV. á mi Juan?

El cabo de la Guardia civil, que sintió caer sobre sí semejante chaparrón de palabras, estuvo tentado por coger los cordeles y el

pañuelo y volver á Sebastiana á la misma postura en que la habían encontrado.

Juzgó, sin embargo, mejor partido girar sobre los talones, dando la espalda á aquella charlatana, y echarse á buscar al consabido Juan para que le enterase—si por ventura no había muerto de los garrotazos,—del dinero que los ladrones se habían llevado y de los demás desperfectos producidos por el asalto de aquellos tunantes. Subieron, pues, los guardias y los vecinos al piso principal, mientras Sebastiana seguía relatando detalladamente sus tristes aventuras de la noche, muy salteadas de exclamaciones y muletillas que hacían su conversación más insoportable que el traqueteo de una galera por un camino pedregoso.

El pobre Juan no tardó en parecer. Tumbado como un saco de harina, en el sofá de la sala, con las manos en la cabeza cubierta de sangre coagulada y víctima de un sopor que anunciaba una conmoción cerebral complicada con el desfallecimiento producido por la pérdida de sangre, el pobre Juan parecía más muerto que vivo.

Sebastiana, al verle, prorrumpió en alaridos tan descompuestos, que el cabo mandó que se la llevaran de allí, si no daba palabra de callarse y de ayudar á la cura del herido, que necesitaba cuidados y vendajes y no lágrimas y alborotos. Sebastiana, conteniendo sus sollozos, prometió hacer cuanto le mandaran, y por de pronto corrió á la cocina á traer una jofaina llena de agua fría y buscó trapos, vendas y pañuelos, con lo cual se lavó la cabeza de Juan y se la vendó luego de la mejor manera que supieron los que se encargaron de esta operación. Gracias que entre ellos había un estudiante de Veterinaria que sirvió de mucho. Con el fresco del agua y la limpieza de la herida, Juan fué recobrando el sentido, y cuando se halló convenientemente instalado en su cama, pudo enterarse de lo que le había pasado, que era poco agradable, y de lo que le estaba pasando, que era bastante más consolador. A su vez, refirió como pudo que los ladrones, cuyos rostros no había visto, porque iban enmascarados, le sacudieron dos buenos garrotazos en la cabeza, y se dirigieron, según pudo notar en medio del vértigo que le causaron los golpes, á la cómoda donde tenía D. Estanislao unos dos mil duros para pagar las obras de la granja y los jornales de la semana con otras varias atenciones perentorias. Los bandidos debieron marcharse inmediatamente, porque él, cuando logró arrastrarse hasta el sofá y

echarse patas arriba al conocer que le iba faltando el sentido, no advirtió ya más que un lejano rumor de pasos y luego completo silencio, interrumpido únicamente por el chisporroteo de las llamas que consumían el pajar y la cuadra.

Indudablemente los bandidos iban á tiro hecho, porque se llevaron el dinero y no se metieron en otros dibujos. En menos de media hora habían dado el golpe con toda felicidad, sin dejar rastro ni huella por donde pudiera inferirse quiénes habían sido los autores de tales atentados. Se conocía que el director de la cuadrilla era hombre hábil y entendido en la materia. Él había impedido la llegada de D. Estanislao con un trabucazo oportuno; había llamado la atención de Fuendejuncos sobre el asalto de la casa del doctor, y entre tanto, se le llevaba los cuartos de la granja sin más que atar á Sebastiana y dar dos garrotazos á su marido.

Atando todos estos cabos el cabo de la Guardia civil, calculó que nadie averiguaría nada si no se le sacaba algo del cuerpo al tío Geromo.

—Ese lo sabe todo—murmuró entre dientes.—¡Eal—dijo en alta voz—queden dos á cuidar del herido, y vámonos los demás al ventorro.

VALENTÍN GÓMEZ.

(Se continuará.)



DEL BAZO Y SU CURACIÓN

GISTAIN 20 de Julio de 1886.—Señor director de la GACETA AGRÍCOLA.

Muy señor mío y de mi consideración más distinguida: Continuando en dar á conocer á mis compañeros mis experiencias en la curación de las varias enfermedades que diezman la ganadería, hoy trataré de una de las peores, como ofrecí en mi última correspondencia; tal es la del *bazo*, bauzo ó picazón, como vulgarmente se llama. La enfermedad de que se trata, comprendidas las tres clases de ganado vacuno, cabrío y lanar, se adquiere por abandono ó ignorancia y las más veces por la ambición de los pastores en darles demasiado y nocivo pasto, sobre todo en la clase lanar.

Voy á explicarme: es sabido, al menos en esta provincia ó en la mayor parte de ella, que cuando desde el mes de Marzo empieza á ponerse verde el monte, y sobre todo en las primaveras abundantes de pastos, es nocivo que los ganados pasten con el rocío de la mañana, y hasta que éste haya desaparecido por la acción de los rayos solares. A causa de esto no se saca el ganado al pacimiento hasta las nueve de la mañana, y se observa esta costumbre hasta fin de Junio siguiente, y aun en Julio, si el ganado va á pastos nuevos, abundantes y verdes. Y ahora explicaremos cuándo y por qué son más nocivos los pastos para ocasionar la enfermedad del *bazo*, dispensándome el lector que en estas consideraciones me extienda, porque vale más prevenir y evitar la enfermedad que no acudir á su curación cuando ya ha hecho bastantes bajas. Parecerá raro el decir que también por sacar tarde los ganados al pacimiento suelen ser más nocivos los pastos; pero ello tiene por causa la ignorancia y ambición de los pastores, por lo que vamos á apuntar. El rocío de la mañana, en la época expresada, no ocasiona la enfermedad del

bazo cogiéndolo en fresco; antes bien con la repetición de este procedimiento por mucho tiempo, podrá lo que vulgarmente se llama dañarse la res del pulmón y venir la *tisis* ó *papo*. Tengo averiguado por experiencia que lo que provoca la enfermedad del bazo, es el llegar el ganado hambriento á pastos abundantes, húmedos por el rocío y calientes por el sol, y aquí la ignorancia del pastor, por creer que por llegar tarde al pacimiento y haber enjugado el sol la cabeza del pasto, ya puede dársele al ganado, siendo así que cuando éste es gallardo y espeso, no se enjuga por completo ni debe caer allí el ganado hasta las dos ó las tres de la tarde, y en tanto deben apacentarse por la monteriza más pobre en pastos. Conste, pues, que esta maligna enfermedad la adquieren por lo general los ganados yendo á pacer en la época referida y hambrientos en primer hora en abundantes pastos impregnados del rocío caliente por el sol. También la adquieren por otras causas, aunque raras veces, como por abreviar en balsa de agua revuelta, por dormir en un campo recientemente arado y húmedo y estando caliente la tierra por la fuerza del sol, etc., etc.

Por lo apuntado se viene en conocimiento de que los encargados ó pastores deberían tener inteligencia para preservarlo de estos y otros accidentes que provocan mortandades en el ganado; pero desgraciadamente, la ganadería, una de nuestras principales riquezas, por lo general está encomendada á los hombres más ignorantes, y como esto no puede evitarse, es preciso que el dueño esté constantemente sobre ellos, recomendándoles cómo deben gobernar el rebaño.

CURACIÓN DE LA ENFERMEDAD DEL BAZO

Cuando un rebaño, por ejemplo, de 1.000 cabezas, es atacado de la enfermedad, empiezan por morir cuatro, seis, ocho ó más diarias de las mejores reses, que por lo general son las más voraces en atracarse del nocivo pasto, empezando por un temblor algunas, y orinando sangre otras y quedando muertas instantáneamente. En el momento que esto se observa, debe cambiarse el ganado á terreno pobre en pastos, lo más fresco posible, y si puede ser con abrevadero de agua corriente. Llegado á este punto, se encierra en un aprisco ó corral espacioso, y en defecto de éste, en una majada ven-

tilada, sin que pazca poco ni mucho por espacio de cuarenta y ocho horas. Pasadas éstas, se le da un baño en la misma agua corriente, paciando en monterizo ó loma seco y escaso en pastos, y con este procedimiento la mortandad cesa ó se rebaja al menos á una ó dos reses, desapareciendo por completo al cuarto ó quinto día.

Hasta que por la experiencia se ha dado en este remedio, eran varios los aplicados sin resultado, como el de hacerles oler medicamentos ó darles con la sal, cenizas de tales ó cuales plantas, pero nada tan eficaz como el cambio de terreno, dieta y baño.

Es todo cuanto la experiencia me ha demostrado en mis setenta años de edad, deseando que algunos de mis compañeros ganaderos me ilustren con otro procedimiento mejor.

Hasta otro día, que trataremos de las enfermedades variolosa y tisis pulmonar ó *papo*.

Se repite de V. su afectísimo y seguro servidor Q. S. M. B., *Pedro Laguna*.



NUESTRO COMERCIO AGRICOLA CON NUEVA ORLEANS

No hay cónsul español que no manifieste en sus Memorias la apatía de los comerciantes y agricultores peninsulares para extender nuestras relaciones mercantiles por todo el globo. Esta conducta forma contraste con la creciente actividad de otros pueblos de Europa por dominar en los mercados. El espíritu colonizador que se ha apoderado de los Gobiernos tiene por principal objeto asegurar la venta de los productos indígenas y la compra de los exóticos que necesitan.

Fíjese la atención en las siguientes consideraciones de nuestro cónsul en Nueva Orleans, en prueba de lo que decimos:

«Aparte de la depresión general en todos los ramos del comercio, existen causas que especial y poderosamente influyen en la disminución que se observa cada día más en las diversas transacciones á que dan lugar los negocios de algodón. Cuando en los puntos productores del Estado no habían prensas, en Nueva Orleans se verificaban las distintas manipulaciones á que se sujetan el algodón hasta formar las pacas y embarcarlas en el buque conductor. Todo esto daba como es natural margen á negocios diversos, y de ellos vivían las tres cuartas partes de la población de Nueva Orleans. Hoy las condiciones han variado, pues viniendo gran parte del algodón que se exporta ya prensado, y como los vagones que lo trasportan del campo llegan hasta el mismo costado del buque, sólo hay trabajo para el estivador que con sus *gangs* ó cuadrillas se ocupa de la carga en las bodegas de aquéllos.

Y aun la misma rapidez con que hoy se hace y la gran cabida de los vapores ha venido á perjudicar en cierto modo el comercio de la población, pues cuando los vapores no habían sustituido casi por completo á los buques de vela, éstos cargaban menos y la permanencia en el puerto era muy larga, con lo cual fomentaban el cosumo.

Si los esfuerzos de la Bolsa de algodón y de los comerciantes interesados no hacen variar favorablemente las condiciones en que hoy se encuentra este comercio de año en año, y en lo que se refiere á este importante artículo, Nueva Orleans quedará reducido á un puerto de exportación solamente.

Siempre será importante bajo este punto de vista, y nuestros comerciantes deben preferirlo por las facilidades que ofrece para la carga. Más de una casa de Barcelona, que no se ocupa de estos negocios y desea emprenderlos, se ha dirigido á mí para pedirme informes. Las he puesto en relaciones con las más acreditadas en este ramo, y lo mismo he hecho con otra de Alicante, respecto á dueñas, que es otro de los artículos más importantes de exportación; pero como ya tuve el honor de manifestar en mi Memoria del año pasado y en el informe de la Exposición de Nueva Orleans, hay algunos otros productos que pudieran enviarse con ventaja á España.

Dentro de los límites de mis atribuciones, he seguido tomando la iniciativa, como ya he manifestado á V. E. en repetidas ocasiones, de poner en relación á algunos comerciantes españoles con productores de este país. Con muy contadas excepciones, si bien en términos muy lisongeros para mí, no he recibido contestación, y esto, aparte de la falta de cortesía, causa malísimo efecto á las casas de esta plaza que por mi indicación se han dirigido á varias importantes de la Península.

Algunas máquinas especiales, artículos de ferretería, cuyos precios son más económicos que los de las fábricas inglesas, al mismo tiempo que su calidad no es inferior, creo que pudieran ser objeto de importante comercio.

También por lo que interesa al consumo general de las poblaciones de España, por la baratura de determinados comestibles, he recomendado las mantecas, jamones, camarones en conserva, que se exportan por millares de latas á Europa, frutas en conserva, á precios tan bajos, que se venden á veces á 5 centavos de peso una.

Harinas, maíz y trigo, de cuyo grano se ha exportado á España el año pasado por valor de 44.300 pesos fuertes, que aquí se producen en cantidades enormes, podrían aumentar el comercio de nuestro país.

De aceite de algodón han salido 3.107 galones por valor de 1.762 pesos; pero este artículo, aunque conveniente para algunas indus-

trias, perjudicaría á la producción de nuestros aceites si la exportación aumentase demasiado, porque mucho de lo que se exporta para Europa es para mezclarlo con el aceite de olivas.

El total de la *importación* de productos españoles en este mercado ha sido sólo de 37.424 pesos fuertes, de los que 5.778 representan los artículos libres de derechos, entre ellos el azafrán y las frutas frescas. De éstas debían importarse en mayor cantidad, especialmente naranjas, que pueden conservarse si vienen bien envasadas y cubiertas. Las naranjas de Italia son las que sostienen ventajosa competencia con las del país y las de la Florida; y siendo las nuestras tan apreciables como aquéllas, creo podría dar resultado el envío de las de Valencia y Andalucía, viniendo convenientemente preparadas, pues la cantidad que se importó el año pasado es insignificante, ascendiendo su valor á 244 pesos. La importación de las pasas ya es importante, pues asciende á más de 19.000 pesos el valor de las que se han desembarcado. Especies, aceitunas y buen aceite de olivas, son artículos que creo convendría traer á este mercado. Del primero se han recibido 27.037 libras por valor de 3.495 pesos. Pero lo que indudablemente puede ser objeto de grandes transacciones en este Estado, son las sardinas, según ya he indicado en otras ocasiones. Sin embargo, creo conveniente consten una vez más en esta Memoria las observaciones más pertinentes á dicho asunto, que tanto puede interesar á nuestro país.

En mi anterior Memoria comprendí el informe que cumpliendo órdenes de ese Ministerio, dirigí á la Asociación de Agricultores de España, sobre importación y consumo de vinos españoles. He tenido la satisfacción, aunque inmerecidamente, de recibir un voto de gracias de tan importante Asociación, y esto sería ya bastante, aparte del cumplimiento de mi deber, para que yo trate por todos los medios posibles de impulsar su desarrollo. Algo se ha adelantado, pues vinos comunes como el Rioja, Clarete de la Compañía Vinícola del Norte de España, que había recomendado á una de las principales casas importadoras, ha tenido buena aceptación y se acreditarán bien pronto. La primera partida se vendió sobre el muelle, y es conveniente para que el consumidor no cambie de gusto, que sean más puntuales los expedidores. Según me han informado los mismos importadores, otras marcas conocidas como la de Plá y de Llorens, de Cataluña, ha perdido parte de su consumo por la tardanza en recibirse los vinos.


Cuando no haya buques para este puerto, es preferible al comercio español, aprovechar los vapores franceses que salen directa y periódicamente para Nueva Orleans, que no demorar el cumplimiento de las órdenes recibidas. Además de lo que se perjudica el comercio nacional con la falta de puntualidad, cuando las existencias de mercancías estimadas no se reponen prontamente, el consumidor acude á otra marca ó clase parecida, y ya es muy difícil que aquéllas recobren su crédito.

Pero si estos son obstáculos fáciles de salvar, no se removerán las grandes dificultades con que hay que luchar para que los vinos españoles tengan en este mercado un gran consumo, mientras no se consiga, por medio de un tratado de comercio, que los Estados Unidos rebajen los crecidos derechos de aduanas. Estos son, como he dicho ya á V. E., 50 centavos por galón para todo vino importado en pipas, y 1,60 pesos la docena de botellas en cajas, siempre que la cantidad de cada botella no pase de 92 centilitros. Añadiendo á estos gastos los de desembarque, acarreo, etc., resulta imposible luchar con los vinos de California, que por su bajo precio son los que más se consumen.

De licores españoles, el anisete de Mallorca y el Ojén son los que más se aprecian, y puede decirse que se encuentran en todos los *Bar rooms*. Sin embargo, como ejemplo de lo recargados que están unos y otros, creo oportuno consignar aquí el resultado de una pequeña factura de un nuevo aguardiente de Ojén, que como ensayo recibió una de las primeras casas españolas que hay en esta plaza.

El precio en Málaga de una caja de doce botellas es de 25 pesetas, y cada caja pagó entre fletes y derechos más de 39 pesetas. Me ha parecido conveniente insistir en lo recargados que están aquí los vinos y licores, porque es inútil pensar en un importante consumo, apesar de las gestiones que seguiré haciendo para conseguirlo, mientras no se rebajen los derechos de introducción.

ARTURO BALDASANO Y TOPETE.»



REVISTA DE LA PRENSA

Apicultura á la inglesa

Del *Diario de Barcelona* tomamos el interesante artículo sobre colmenares que á continuación insertamos. A lo que expone su autor, añadiremos por nuestra parte:

1.º Que el sistema de cambiar las colmenas de lugar, en cada estación, ha sido practicado en la provincia de Valencia y otros puntos, hace mucho tiempo con gran resultado.

2.º Que la causa de decadencia de la apicultura en España es la roturación de los baldíos y las rozas.

3.º Que no es posible prospere este ramo de producción en tanto que no se cuide de alimentar á las abejas en el colmenar cuando falte la flor de los campos.

Ahora véase el artículo:

«Lo que pasa en la isla de Cuba tocante á la apicultura, mucho tememos que pronto no sea también un hecho en la Península, á saber: que los ingleses, imitando á los norte-americanos en las Antillas, se aprovechen de la natural apatía de nuestros agricultores, para explotar á su gusto la flora sin rival de ese hermoso clima, y plantear en España colmenares á la moderna—colmenares ó apiarios que en la misma Inglaterra, tan falta de sol y de calor, cosechan la miel á toneladas.

Sabido es que los norte-americanos, pasada la estación de verano, llevan sus colmenas á las Antillas, donde los meses de Diciembre y Enero vuelven á proporcionarles nuevas y abundantes cosechas, de las cuales sacan sus miles de pesos, mientras los naturales se entretienen en seguir los sistemas rutinarios de sus antepasados y reírse de los tontos yankees que tanto se afanan en sus nuevas empresas.

¿Sucederá lo mismo en la Península? ¿No habrá en España apicul-

tor ilustrado que se resuelva á plantear apiarios á la moderna? Porque el sistema rutinario y anticuado que hasta hoy se ha seguido, no puede de ninguna manera competir con los modernos y científicos procedimientos hoy en boga. Y cuenta que, aunque más costoso, no se necesitan grandes dispendios para el planteamiento de apiarios á la moderna. Por ejemplo, la cantidad de mil pesos gastada en un apiario de cien colmenas, con sus panales artificiales, etc., etc., puede muy bien producir cien quintales de miel, que vendida á media peseta la libra, devolvería á su dueño en un año el capital invertido. Esto de seguro que no sucedería el primer año de ensayo, por falta de práctica y de los debidos conocimientos, pero lo cierto es que en Inglaterra se calcula que la apicultura moderna es la industria que mayores rendimientos proporciona, á saber: el sesenta por ciento.

Es tal el incremento que va tomando la nueva industria en los Estados Unidos, que se cotizaba la miel en el mercado de Chicago, el 5 de Julio próximo pasado, de 10 á 14 céntimos la libra; en San Francisco de California, de 8 á 9 céntimos superior y de 7 á 8 céntimos inferior; en Nueva York, de 10 á 12 céntimos, etc. Y tan importante es allí considerada esta industria, que hay Universidad en la cual es obligatorio el estudio teórico y práctico de la apicultura, y los alumnos, al dejar su *alma mater*, salen ya hechos todos unos apicultores, con los dos ó tres años de prácticas indispensables para la nueva industria. Hay fábrica en aquel país de cuyos talleres salen diariamente 40.000 *sections* ó cajoncitos de á libra, para ser rellenos por las industriosas abejas de blancos panales como no se habían visto nunca en España hasta esta primavera, en que el sistema ha sido por primera vez ensayado en Menorca por el Sr. Andreu.

En Inglaterra están al frente de nuestra industria favorita la nobleza—empezando por los hijos de la Reina Victoria—y el clero. Recientemente se ha inaugurado una Sociedad, presidida por la Condesa Burdett Coutts, con un capital de cien mil pesos, para dar pronta salida á la gran abundancia de productos melíficos. Dicha Sociedad se compromete á dar salida á veinte toneladas de miel al año. Tienen todas las provincias sus asociaciones y, además de la central, sus Exposiciones anuales, y se dan premios en metálico á los mejores apicultores y fabricantes de colmenas y enseres á la moderna. En fin, hasta las señoras de la Gran Bretaña compiten ventajosamente en dichas Exposiciones, á menudo llevándose los más altos premios

por su habilidad en dirigir sus colmenas para la producción de preciosos panales ó *sections*.

Tuvimos el honor el año pasado de ensayar por primera vez en Menorca una de dichas colmenas, procedente del gran taller de Blow, en Inglaterra. La falta de práctica y de los conocimientos necesarios nos impidieron sacar provecho de dicha colmena. Pero hicimos nuevamente el ensayo esta primavera, y ahora tenemos la satisfacción de anunciar que con seis débiles colmenas y cuatro enjambres de ellas salidos, hemos cosechado cerca de cinco quintales de la preciosa miel de Menorca—igual cantidad á la de un amigo nuestro, *poseedor de cien colmenas á la antigua*.—Y hasta confiamos que cosecharemos doble cantidad el año venidero, por ser hoy día más prácticos y por ser nuestras colmenas de primer orden y fuertes en ganado.

Para los no iniciados en los misterios de la moderna apicultura, sólo diremos que la imponderable ventaja del nuevo sistema sobre el antiguo, consiste en que los panales son todos movibles y de igual tamaño, facilitando de este modo el cambio de una colmena á otra de cualquier cuadro de cría ó de miel, según sus necesidades; que los marcos ó panales ya se dan á las abejas fabricados, evitando de este modo una pérdida de tiempo, muy precioso durante la estación de las flores, y un despilfarro del precioso néctar, pues es cosa sabida que por cada arroba de miel sólo sacan nuestros insectos de sus cuerpos una libra de cera. Valor de la miel 5 duros 4 reales vellón. Idem de la cera 4 reales vellón. Pérdida: 5 duros. Y finalmente, que se extrae la miel del panal por medio de la fuerza centrífuga, con una maquinilla, volviendo á servir cien veces dichos panales y saliendo la miel pura y trasparente como el más refinado almíbar.

Tendremos sumo gusto en proporcionar más datos á los señores que deseen ocuparse de tan interesante como lucrativo pasatiempo, y sólo añadiremos nuestra opinión de que sería para bien general que las Diputaciones provinciales tomasen cartas en el asunto, ya fomentando la cría artificial de *maesas*, ó reinas madres que tan pingües resultados proporcionan á la alta Italia, ya ofreciendo premios para el inteligente desarrollo de la nueva industria, como sucede en Inglaterra y otros países del Norte.—*Francisco Andreu*.

Mahón 1.º de Setiembre de 1886.

El ingenio de San Fernando

Tenemos gran satisfacción al ver que la fabricación de azúcar se extiende en la Península. Estamos convencidos de que no sólo en Andalucía, sino en otras regiones habrá de cambiar la triste situación de nuestros labradores, planteándose de un modo conveniente. El cultivo de la caña no prospera sino en localidades de elevada temperatura; el de la remolacha se acomoda bien á regiones de temperatura baja, estando ya probado que en casi todas las de España se pueden obtener magníficas cosechas de este tubérculo.

Mas importa tener presente una cosa: la fundación de un ingenio tiene tanto de empresa industrial como de agrícola; indica un gran progreso, pero requiere capital y vigilancia del propietario. No dudamos que con estos elementos prosperará el *Ingenio San Fernando*, cuya descripción tomamos de *El Defensor*, de Granada, y siendo así que los Sres. Alva y Heras tendrán imitadores.

«La fábrica de azúcar de remolacha que hubo de fundar en Atarfe D. Fernando Guerrero, y que, desde el año pasado tienen en explotación los Sres. Alva y Heras, está en plena campaña. Comenzaron á moler el 13 de Agosto, y es probable que no concluyan hasta fines de Diciembre; siendo así, molerán diez y seis millones de kilogramos, lo que acusa un progreso, relativamente al año anterior, que no pasaron de trece millones de kilos de remolachas molidas. Aquel aumento corresponde al de 1.500 marjales contratados sobre los que ya lo estaban anteriormente, pues hoy cuenta el ingenio con el fruto de 8.000, lisongero indicio de que los labradores de la vega resultan gananciosos con el cambio de cultivo, que antes, con inconcebible tenacidad repugnaban.

La remolacha se cotiza este año á 25 pesetas tonelada; la producción, relativamente á la de 1885, en igual número de marjales, ha bajado en cantidad, pues, á consecuencia de la sequía de Abril y Mayo, el fruto no ha podido esponjarse y resulta de menos peso. El año pasado hubo marjales que produjeron más de 400 arrobas, y el

presente en ninguno ha excedido la producción de 300; el término medio puede fijarse en 200, y 140 el mínimum.

Ocorre, además, lo mismo con este tubérculo que con la patata, que el fruto de la presente cosecha se pudre con facilidad, debido á la escasez de jugo y á la cochura que la sequía y los fuertes calores le han ocasionado, lo que, si bien peligroso para el labrador de remolacha, es mucho más grave para el que cultive patata, pues mientras el primero tiene su fruto vendido antes de sacarlo del marjal, el segundo corre el albur de perderlo si la demanda no es muy activa en los mercados.

*
**

La fábrica de *San Fernando* es un establecimiento industrial verdaderamente importante; sus arrendatarios han introducido en él algunas reformas que facilitan la fabricación, siendo de notar, muy especialmente, el nuevo sistema del filtros adoptado, que hasta ahora no conocíamos, y constituyen un progreso, por lo que simplifican y perfeccionan la purificación mecánica del guarapo, y un ahorro de trabajo, tiempo y dinero, pues hacen innecesario el negro animal, y, por consiguiente, los hornos y las operaciones á que esta materia es sometida, para poderla utilizar en los antiguos filtros Dumond, que aún se emplean en los ingenios de Motril.

El de *San Fernando* reviste el aspecto de las grandes fábricas de la costa; es, sin embargo, más pequeño que cualquiera de éstas, diferenciándose su maquinaria únicamente en los aparatos que se destinan á la extracción y maceración, pues aquí sustituyen los difusores al molino, lo que implica la necesidad de un corta-raíces que prepare el fruto en pulpa ó en rajitas para la difusión. Una tolba conduce las remolachas al lavadero, de donde el fruto, perfectamente limpio, pasa al corta-raíces, y de aquí, convertido en rajitas, á los difusores. En éstos es tratada la pulpa por inyecciones directas de vapor, y hecha perfectamente la lixiviación, siguen después las operaciones de la depuración, carbonatación, filtrado, concentración, cocción, cristalización y separación, por los mismos procedimientos que se emplean en las fábricas de azúcar de Motril.

La de *San Fernando* tiene un triple, una tacha y cinco turbinas. Su fuerza motriz y calorífica asciende á 350 caballos, producidos por cuatro generadoras, y el personal empleado, durante la campaña, sube á 180 obreros, sin incluir el directivo y administración.

Es, en resumen, esta fábrica un establecimiento industrial que honra á Granada y que produce y continuará produciendo grandes provechos á sus propietarios y á los labradores de la vega.»

*
**

Los antiguos y los nuevos arados

El Diario de Avisos de Zaragoza hace la siguiente observación sobre lo perezosos que son los labradores españoles para adoptar la maquinaria agrícola:

«Ignorante y rutinario por regla general el labrador, su experiencia y su práctica, con ser importantísimas para el progreso cuando se ponen al servicio de la ciencia y la mecánica, apenas han contribuído á los adelantos de la agricultura; fué preciso que aquéllas vinieran para que ésta diese grandes pasos, colocándose á la altura en que se halla en algunas naciones, donde sin suelo tan fértil como el nuestro y sin el fecundante sol del Mediodía, las tierras producen mucho más que en España y los gastos de producción son relativamente inferiores. El secreto de esta superioridad estriba en que practican los sistemas culturales que la ciencia aconseja, y emplean las máquinas y los instrumentos perfeccionados y que cada día se perfeccionan para verificar las determinadas operaciones ó labores á que se destinan.

Algo se ha adelantado por este camino en España, desde hace unos años, no puede negarse; pero también es cierto, desgraciadamente, que fué á paso muy lento y luchando á brazo partido el espíritu de prudentes innovaciones con el funesto rutinarismo, y ¿por qué no decirlo? con la terquedad del labrador, que ve y palpa los resultados de una sencilla y utilísima reforma, y, sin embargo, no la acepta ni siquiera intenta ensayarla.

Una prueba de esta triste verdad la tenemos en el laboreo de las tierras, y sobre todo, en los instrumentos empleados para arar.

La mayoría de los labradores españoles usan hoy el mismo arado que usaban los árabes y que emplean sus descendientes no civilizados, los marroquíes. No le basta al cultivador ver que su vecino, que ha introducido el arado de vertedera, tiene mejor labor y por lo mis-

mo mayor cosecha; sigue aquél aferrado á su doctrina con el antiguo instrumento, que sólo rasca la tierra y apenas la volteá. Ciertamente que el arado que podemos llamar científico, el arado de vertedera fija, no es aplicable á todas las labores ni á todos los terrenos; y que algunos labradores que con el mejor deseo empezaron á usar el Howard, tuvieron que desecharlo, ora porque no se acomodaba á ciertos terrenos, ora porque el modelo usado ofrecía resistencia mayor que la fuerza de la yunta, ó ya porque el gañán no sabía manejarlo, si no es que sistemáticamente lo rechazaba ó procuraba hacerlo inservible, que de todo esto hemos visto. Y hemos visto más: ha habido actos propios de cafrería, venganzas de infames que destruyeron cosechas de agricultores que empleaban arados de nuevos sistemas. Hasta ese punto llega la ignorancia, compañera de la maldad.

Pero si todo aquello es cierto, también lo es que hay modelos de arados perfectamente aplicables á España, y algunos expresamente contruídos para nuestros terrenos, en vista de las necesidades á que han de responder; y hay también arados modernos de invención española, como el llamado Jaén, de vertedera giratoria, que se acomoda perfectamente á las costumbres de nuestros labradores y á nuestros cultivos. Tenemos también hábiles industriales que los construyen y hacen las necesarias composturas, siendo al mismo tiempo reducido el precio del instrumento.

*
* * *

Exposición de productos de Australia en Londres

Llamamos la atención de los siguientes párrafos que trascribimos de un excelente artículo publicado en *El Campo*. Merece ser leído por los datos que contiene, y más aún, por las consideraciones que le inspira la cuestión de la concurrencia. En esto deben fijarse principalmente los agricultores españoles para redoblar su actividad y estudiar la manera de sacar mayor provecho del cultivo, lo cual es posible adoptando con discernimiento los métodos aconsejados por la ciencia.

Cuando no se ha dado la vuelta al mundo y se quiere estudiar la India, la Australia y las colonias inglesas, es preciso ir á visitar las

inmensas galerías de South Kénsington. Si se dejan á un lado los interminables anuncios de colores chillones que se ven en todas las paredes, y las eternas salas gastronómicas que acompañan á toda gran Exposición, no hay más remedio que confesar que la de Londres es una de las más interesantes que se han visto; la visitan diariamente de 30 á 40.000 personas, y ninguna otra nación podría presentar un espectáculo semejante, puesto que la Reina de Inglaterra cuenta más de 300 millones de súbditos en una superficie de 9 millones de leguas cuadradas; se sabe que el sol no se oculta jamás en su imperio, y puede decir que con el Emperador de la China gobierna la mitad de la especie humana.

Cuando se compara el estado actual de los aborígenes de la Australia con el inglés de nuestros días, se comprende la distancia que separa las razas, y no puede uno menos de sonreírse al pensar en los soñadores que predicán la igualdad sobre la tierra.

Las frutas de Australia, después de setenta días de viaje, no tienen el sabor de las nuestras; pero llegan en un momento en que faltan las nuestras en el mercado, y se venden á un público menos difícil. En aquel nuevo continente todos los frutos del Centro y Mediodía de Europa se dan en abundancia, puesto que la Australia se extiende del 15 al 40 grado de latitud, es decir, bajo el clima más favorable á la producción agrícola.

Para el horticultor y el botánico hay allí que estudiar, no sólo todo el ramo vegetal, todas las plantas de que se ven las semillas, las flores y las hojas, sino todos los frutos y legumbres del mundo oriental. Al lado de una calle imitando perfectamente al Londres viejo antes del gran incendio de 1666, con sus oficios y sus pintorescas construcciones, se ve un patio indio donde están instalados los obreros del país, trabajando con sus útiles primitivos y fabricando á la vista del público los productos bizarros y variados de la India.

Pero lo que más nos interesa en aquel maravilloso conjunto son las colecciones de vinos, de lana, y sobre todo las conservas alimenticias y las carnes importadas en cámaras refrigerantes.

Se prueba de todo esto en los restaurants especiales, y cuando se ha hecho una comida de Australia con todos aquellos productos que vienen en concurrencia con los nuestros, se piensa qué va á ser de nuestro viejo mundo, sobrecargado de impuestos, obligado á mante-

ner ejércitos ruinosos que se llevan la flor de la juventud, y todo esto con tierras agotadas y una mano de obra cada día más cara y exigente.

En Inglaterra, la agricultura amenazada ha creído deber buscar en el fomento del corral, y sobre todo en el cultivo de las frutas, no un remedio, sino un alivio de sus males. Pero se ha tenido que luchar con dos obstáculos: 1.º, la incertidumbre de las estaciones y las primaveras frías y lluviosas; 2.º la concurrencia de las frutas del continente. Hoy se presenta un tercer enemigo, la concurrencia de las frutas de Australia y de las Indias occidentales. Ya las ananas se venden á bajo precio en los mercados; las manzanas de Boston y del Canadá llegan por miles de barriles; las frutas de Australia llegan ahora en concurrencia con las nuestras. Pronto llegarán también las uvas á bajo precio, de varios puntos diferentes, y tendrán que modificar la agricultura, bajo pena de perder ante los bajos precios de transporte y la concurrencia de los países nuevamente cultivados.

Cuando se piensa en el porvenir de esas colonias, cuyo clima nos es favorable, y la latitud con la nuestra, se pregunta uno: ¿por qué tantos jóvenes estancados en las oficinas públicas, donde no se encuentra ni la independencia ni la fortuna, no marchan á las colonias para hacerse un porvenir y crear relaciones útiles? Para probar esto tomemos un ejemplo de un pequeño país. La nueva Zelandia ha enviado á Inglaterra en 1882 8,839 carneros; en 1885, 42.229; ¿qué será en lo futuro? Lo mismo sucede con las otras colonias y con los demás artículos de alimentación. Antiguamente en Tejas, en el Brasil, no utilizaban de los animales sino la piel y las grasas; hoy utilizan en todas partes todo el animal para hacer caldo concentrado ó carnes conservadas por el frío ó cocidas y comprimidas para la importación. Las que vienen de Queensland ó de la nueva Zelandia se venden en cajas de dos libras, conteniendo vaca, carnero ó cordero, al precio medio de 60 á 75 céntimos la libra.

Los vinos de Australia que se prueban en la Exposición, se venden en Londres al precio medio de 20 á 30 chelines la docena de botellas: como gusto se parecen á los vinos de España y de Portugal, bien que en ciertos distritos se producen vinos espumosos que se acercan á los del Rhin.

He aquí, según las estadísticas oficiales de 1884, las cifras de la producción vinícola de Australia:

Provincias	Acres plantados de viñas	Producción anual
Victoria.....	9.095	793.000 galones.
New South Wales...	4.584	441.000 »
South Australia.....	4.590	473.000 »
Queensland.....	1.286	95.000 »
West Australia.....	687	8.000 »
	<hr/> 20.242	<hr/> 1.780.000 galones.

Pero á la hora actual estas cantidades están ya dobladas.»

X.



LOS AGRICULTORES

EN LA REDACCIÓN DE LA «GACETA AGRÍCOLA»

Recibimos con grandísimo retraso la siguiente consulta:

Patentes de invención

«CARRIÓN DE CALATRAVA (CIUDAD REAL) 11 de Junio de 1885.
—*Excmo. Sr. D. Miguel López Martínez.*—Mi respetable señor:
Leí con gusto la GACETA AGRÍCOLA del 10 de Mayo próximo pasado, pág. 196, que trata de las patentes de invención relacionadas con la agricultura, y conviniéndome saber á quién debo dirigirme, si puede ser en España, con el fin de averiguar el medio de aprender las invenciones de los señores extranjeros, á V. E. me permito molestarle al rogarle se me conteste, si tiene la bondad, á quien le da anticipadas gracias, su seguro servidor Q. B. S. M., *Pedro Fernández Sierra.*»

Cuanto se relaciona con los privilegios de invención radica en el Conservatorio de Artes y Oficios, cuya oficina central se halla establecida en el Ministerio de Fomento.

Recientemente ha empezado á publicarse, de Real orden, un periódico, con objeto de dar á conocer las patentes.

*
* *

Tratado sobre fabricación de aguardientes

«CÁDIZ 13 de Agosto de 1886.—*Señor director de la GACETA AGRÍCOLA.*—Muy señor mío: Teniendo necesidad, para fines particulares, de conocer cuanto se relacione con la fabricación de aguar-

dientes, y convencido de que nadie mejor que V. puede facilitarme los datos que me son indispensables, me he tomado la libertad de molestarlo, suplicándole al par que por ello me dispense, se sirva contestarme cuando le sea posible.

Sólo deseo saber, y nadie como V. para informarme de ello, qué obras son las mejores y más modernas que puedo consultar para enterarme bien de la fabricación de aguardientes en el día, que me hallo en el caso hoy por necesidad de conocer á la perfección.

Seguro que V. al cabo de cuanto se publica, tanto en ésta como en otras materias, ha de prestarse á satisfacer mis deseos, por lo que le anticipo las gracias, tengo el honor de ofrecerme á sus órdenes como su más afectísimo, atento y seguro servidor Q. B. S. M., *Ricardo de Octizmérída.*»

Hay varios tratados que pueden consultarse con fruto, pero el más completo, en nuestra opinión, es el de D. Vicente Vera y López, que se vende en la librería de Cuesta al precio de 40 reales.

*
**

Tratado del lavado de lanas

«CEGAMA 14 de Marzo de 1886.—Señor director de la GACETA AGRÍCOLA.—Madrid.

Muy señor mío: Me interesa conocer un libro que trate del lavado de lanas, y estimaría se sirviera designarme uno que esté al alcance de persona de medianos conocimientos.

El interés con que V. mira á todo lo que se relaciona con la agricultura y ganadería, me mueve á molestarle, en la confianza de que me dispensará.

Gracias anticipadas, y se ofrece de V. atento seguro servidor Q. B. S. M.—*Casiano Zufiria.*»

El lavaje de la lana se hace de dos modos: en vivo y en vellón. El primero es una operación agrícola, de la cual se ocupa Weckherlin en su *Tratado del ganado lanar*. Lo ha traducido del alemán al francés Mr. Adolphe Scheler.

El lavaje de fábrica es más bien operación fabril que agrícola.

Sin embargo, de ella habla D. Francisco Balaguer en su *Tratado de industrias rurales*, que se halla de venta en la librería de Cuesta, Carretas, 7.

*
**

Repoblación de viñedos filoxerados

«Señor director de la GACETA AGRÍCOLA.—Madrid.—POLOPOS 26 de Agosto de 1886.

Muy señor mío: Desde Junio del año pasado en que dí á V. noticia de haber sido invadidos por la filoxera los viñedos de este distrito municipal, hasta el día de hoy, han sido éstos destruidos en su totalidad, viviendo con ese motivo en la más angustiosa situación la generalidad de estos habitantes.

Destruída toda nuestra producción, porque las demás utilidades por que aparece este pueblo contribuyendo son ilusorias, huérfanos de toda protección oficial, que raras veces se concede á los que no pueden producir graves alteraciones, sin rebaja alguna en los impuestos y desoídas todas nuestras quejas, no sabemos cómo abordar esta tristísima situación que venimos atravesando ni cuándo tendrá término.

Aun así y todo, si los dignísimos diputados á Cortes de esta provincia, movidos de un sentimiento de compasión hacia este pueblo, obtuviesen del Gobierno de S. M. que se nos eximiese de toda tributación por cierto número de años, y á calidad de devolución se nos facilitasen por el Estado algunas cantidades para atender á la repoblación de estos viñedos, fácil sería que en un corto período de tiempo se hubiesen vencido los funestos efectos de la destructora plaga. De otro modo, á continuar como hasta aquí, sin que nuestra aflictiva situación haya merecido se fije en ella, ni por un solo momento, la atención de las autoridades superiores, todos nuestros esfuerzos y sacrificios resultarán estériles.

Gracias al esfuerzo hecho por varios labradores, creemos vencida una de las dificultades que más insuperables nos parecían, la manera de surtir de planta resistente. Se han traído algunos miles de sarmientos de vides Riparias de Vélez Málaga, Tarazona y Francia, los que se han plantado en las viñas.

Con ocasión de la falta de lluvias primaverales se han perdido muchos, y los que viven no han desarrollado bien sus frutos; en cambio los que se han puesto en riego, destinados á planteles, excepto los procedentes de Zaragoza, que aparecen enfermos, ofrecen un sorprendente resultado, puesto que pedazos de sarmiento de 15 á 20 centímetros, plantados en Febrero y Marzo, alcanzan á la fecha algunos de sus brotes á 4 y 5 metros de longitud, con grueso suficiente á destinarlos á repoblar; y cuando este resultado ofrecen el mismo año, se cree que en los siguientes den planta en abundancia tal, que atendida nuestra carencia de recursos nos sea de todo punto imposible aprovechar; de ahí la necesidad urgentísima de que el Estado nos anticipe algunos fondos para la repoblación de estos viñedos, en cuyo caso esta sería cuestión de tres ó cuatro años, y transcurridos ocho ó diez, no se conocería que había pasado por este distrito el devastador insecto. De otro modo, si se nos deja como hasta aquí, abandonados á nuestros propios recursos, nunca se logrará el objeto, y este pueblo, que había aumentado considerablemente su vecindario, vendrá á quedar desierto, continuando su ya empezada emigración al Africa francesa.

Abusando de su condescendencia, y temiendo molestar demasiado, me permito consultar á V. sobre los extremos siguientes: Siendo un hecho la muerte de todos nuestros viñedos, y habiendo absoluta precisión de ingertar los Riparias para que sean productivos, ¿qué casta ó castas debemos preferir al proceder á esta operación? (Indicaciones acerca de la manera de obtenerlas.) Aquí sólo se conoce el Jaén blanco y negro; se daban bien en el país, producían regular, ricos en alcohol sus vinos, pero que se *apuntaban* apenas llegaban los meses de Mayo y Junio.

¿En qué puntos, á qué precios se pueden obtener aparatos ó máquinas ingertadoras? Esta operación hecha á mano se hace en extremo costosa, y es de resultados muy dudosos.

¿Será preferible al cortar los sarmientos riparios ingertarlos y llevarlos á plantío de riego ó proceder á esta operación después de puestos en las viñas á los dos ó tres años? ¿En qué época se deben hacer estas operaciones?

Teniendo en cuenta que aquí sólo se vivía de la producción de las viñas, que las sementeras de garbanzos, trigo y cebada no producen para los gastos de cultivo, y á que hemos de carecer de todo recur-

so en tanto se crían los naevos viñedos, ¿qué sementeras podremos hacer entre estas nuevas plantaciones que, aunque retrasen su desarrollo, nos ayuden á su crianza y nos permitan subsistir en este país? Que en otro caso, sin que se nos faciliten los auxilios que el Estado pudiera poner á nuestra disposición, tendremos que abandonar en masa cerrada, siendo de todo punto imposible subsistir sin productos de ninguna especie en el largo período que los viñedos necesitan para empezar á dar fruto.

Dispénsame V. tanta molestia, siquiera sea en gracia de la absoluta precisión en que nos hallamos de pedirle sus consejos y á que la necesidad nos impone el deber de acudir á las inteligencias de la nación para que éstas, con su concurso desinteresado, nos ayuden con sus luces en la lucha que venimos sosteniendo con la terrible desgracia que nos aflige.

Estimara este vecindario llevara sus quejas á la Revista que tan acertadamente dirige, á ver si por estos medios se logra llamar la atención de nuestros representantes en los centros y del Gobierno.

Tenga V., señor director, la completa seguridad de que la desgracia que pesa sobre este pueblo no es para descrita, es para vista; ni la pluma, ni la palabra pueden dar de ella una idea completa; no admite exageración; ella por sí sola es superior á cuantas pudieran hacerse.

De V. con toda consideración, afectísimo y atento seguro servidor Q. B. S. M.—*F. Acosta Romero.*»

Haciendo los más cumplidos votos por que el Gobierno tome en consideración el triste estado á que ha quedado reducido el pueblo de Polopos, por la invasión de la filoxera, y le auxilie para que pueda vencer las dificultades con que lucha y restablecer la base de su manera de ser, consistente en los viñedos destruídos, vamos á satisfacer los deseos del Sr. Acosta y Romero, acerca de los extremos que abraza la anterior comunicación:

Castas de cepas para ingertos.—Adoptada la variedad americana *Riparia* para patrón, que indudablemente es una de las que deben merecer la mayor preferencia, hay necesidad de emplear para ingerto otra casta europea que dé un vino aceptable, supuesto que el procedente de cepas americanas no haría fortuna en España ni en las naciones que comercian con nosotros.

La casta para ingerto debe elegirse entre las que mayor aceptación merezcan en la localidad, y á ser posible, la que sirviera de base para la antigua vinificación, á fin de perpetuar el crédito de la localidad en su caldo, si es que lo tenía, sin que sea obstáculo el que se apuntasen los vinos en Mayo ó Junio, siendo ricos en azúcar, porque esto demuestra que la elaboración era defectuosa, y que hay que reformarla á toda costa. Adóptese, pues, el *Jaén blanco y negro* para ingerto, y alguna otra variedad acreditada en el país, pero sin que entren más de dos para cada clase de vino.

Máquinas para ingertar.—La Proveedora Agrícola, calle de Serrano, 17, ó el establecimiento de Maquinaria Agrícola del Sr. Parsons, calle de la Montera, podrán proporcionar en esta corte instrumentos y maquinitas para ingertar; su precio dependerá del sistema y número que se quiera.

Dónde debe hacerse el ingerto.—Siendo tan precaria la situación de los viticultores de Polopos, deben preferir la formación de viveros en terrenos de regadío, con trozos de sarmiento de *Riparia*, que deberán ingertar en los mismos, para llevar á los viñedos donde han de quedar de asiento, *plantas bimembras*, que empezarán á dar fruto al año siguiente de plantadas.

Este sistema ofrece las siguientes ventajas: 1.^a Reducir el campo de trabajos á los menores límites posibles, concentrando la actividad en un pequeño espacio, donde pueden cultivarse los barbados con más esmero y economía. 2.^a Adelantar su desarrollo con mejor cultivo y riegos adecuados. 3.^a Aprovechar la tierra en que se han de plantar de asiento, en los tres años que han de estar en vivero, sin necesidad de intercalar siembras anuales, que darían productos mezquinos, retardando el desarrollo de las cepas y amenguando sus cosechas. Con este sistema sólo se privarían los viticultores de una cosecha de cereales y legumbres; sin perjuicio de optar por la asociación de cultivos, como en el caso opuesto, por más que lo consideremos inconveniente y contrario á sus intereses.

Forma en que debe hacerse el ingerto.—Pueden ingertarse los barbados de *Riparia* con ingertos europeos de estaquilla cachando, ó de cuña, con yemas, por aproximación y á la inglesa; pero se prefieren el primero y el último, siempre que los patrones alcanzan el diámetro indispensable.

Para practicar el primero, se cortarán en Marzo los sarmientos

de la variedad que se elijan, y se dividirán en trozos de tres yemas, que se conservarán estratificados entre arena, en sitio fresco, al menos durante quince días, á fin de retardar el desarrollo de las yemas. En Abril, ó á más tardar en la primera decena de Mayo, se procederá al ingerto, advirtiendo que el plantón ó patrón debe alcanzar mayor avance en su vegetación que la estaquilla ó ingerto, si se quiere que prenda.

Se descalza el patrón y se corta con un serrucho á la profundidad de 5, 8 ó 10 centímetros del nivel del suelo, se alisa el corte y se cacha ó abre después con un cuchillo. Entonces se toma la estaquilla de tres yemas y se le da la forma de cuña en su extremidad inferior y en la longitud de 3 ó 4 centímetros, pero de manera que quede descubierto el canal medular en uno de los lados, y apenas sin corteza y sin un poco de madera en el otro lado. La estaquilla, ó estaquillas, pues se ponen generalmente dos, se introducen en la parte cachada, golpeándolas para que entren forzadas; se ligan después con mimbre ó corteza de morera, y se cubre la herida con arcilla, ó mejor con una mezcla de tierra, boñiga de vaca y agua. Terminada la operación, se recalza la cepa hasta la última yema del ingerto, que se deja á descubierto.

El ingerto puede tener lugar al año de plantado al sarmiento americano, si el barbado alcanza suficiente diámetro, y trasplantar de asiento al tercero la planta *bimembra*.

Hoy se prefiere el ingerto de *hendidura á la inglesa*, que es el que mejor responde y se practica con mayor facilidad, con dos trozos de sarmiento; uno, que puede ser de *Riparia*, *Solonis*, *York-Madeira*, *Jácquez* ú otra variedad americana, resistente á la filoxera, que medirá por término medio de 20 á 25 centímetros de longitud, y otro, de variedad europea, el *ingerto*, muy corto, que sólo contendrá una ó dos yemas.

Se unen estos dos trozos de sarmiento para formar ingerto, el que plantado en vivero, deberá soldarse en primer lugar, emitir raíces el patrón resistente á la filoxera, y la yema del ingerto un brote después, de la misma naturaleza que el vidueño europeo que se elija. Al tercer año se dispondrá de lo que se llama *vid bimembra*, ó un nuevo individuo de gran utilidad para preservar los viñedos del insecto.

Habiéndonos ocupado con bastante minuciosidad de este ingerto á

la inglesa, en las págs. 682 á 687, ambas inclusive, del tomo V, tercera serie, y demostrado gráficamente el curso de las operaciones por medio de doce grabados de detalles, omitimos insistir más sobre este punto, en gracia á la brevedad, toda vez que no lo juzgamos necesario.

DIEGO NAVARRO SOLER.



LOS SINDICATOS AGRICOLAS Y LAS CAMARAS DE COMERCIO

A continuación publicamos las dos circulares que han dirigido respectivamente á los alcaldes de los pueblos de la provincia de Valencia, el Gobernador civil y el Presidente del Ateneo Mercantil y Sindicato Regional, nuestro amigo D. Estanislao García Monfort. Dicen así:

«GOBIERNO CIVIL DE LA PROVINCIA.—*Cámaras de Comercio.*—*Organización de los gremios de agricultores.*—*Circular.*—El Sindicato Regional de los gremios de producción y consumo de Valencia, legalmente autorizado por el Gobierno para organizar y fundar la Cámara de Comercio, con arreglo á las atribuciones que el Real decreto de 9 de Abril último concede á los gremios, dando una prueba más del celo con que sabe llevar á efecto su cometido, ha recurrido á este Gobierno de provincia para que se estimule á las autoridades locales de los pueblos de la misma, á fin de que faciliten, promuevan y lleven á cumplido efecto la organización de los gremios de agricultores, con arreglo á las bases establecidas en los estatutos aprobados por Real orden de 14 de Setiembre de 1882 y los acuerdos del referido Sindicato Regional de que el Gobierno tiene conocimiento.

Como la institución de que se trata ha de producir beneficiosos resultados á la región valenciana, tanto más fecundos, cuanto más genuína sea la representación que todas las clases productoras ten-

gan en ella, porque así velarán con más eficacia por sus intereses, y con previsión y diligencia podrán atender á su defensa cuando se sientan amenazados por cualquier peligro, este Gobierno, accediendo á lo solicitado, encarga á V. que, atemperándose á las instrucciones formuladas en la circular expedida por el Sindicato Regional el día 6 de los corrientes, proceda con toda brevedad á convocar las reuniones de agricultores de ese pueblo, y á invitarles á que se organicen en gremios, según la clasificación determinada en la circular referida.

Siendo urgente la instalación de la Cámara de Comercio de Valencia, por tener el Gobierno que someter á ella y á las demás de su índole, para que sean informados, varios proyectos de ley que afectan á los intereses nacionales, y dependiendo únicamente su instalación de la organización de los gremios de agricultores, toda vez que del comercio, industria y navegación se hallan organizados, según relación que obra en este gobierno de provincia, he de excitar el celo de V. para que en el plazo de quince días, á contar desde esta fecha, lleve á cumplido efecto la organización referida, utilizando los dos días festivos comprendidos entre los quince designados.

De haber llevado á cumplido efecto la mencionada organización en la forma prevenida en la circular del Sindicato Regional, dará V. cuenta á este Gobierno de provincia, remitiendo actas triples de cada gremio para su aprobación y remisión á los centros que procede.

Dios guarde á V. muchos años.—Valencia 8 de Setiembre de 1886.—JUAN ANTONIO CORCUERA.—*Señor alcalde de...*



«ATENEEO MERCANTIL.—*Sindicato Regional.*—*Circular.*—En la marcha regular y progresiva de la vida moderna, ha venido un nuevo factor á completar el movimiento social, que las necesidades cada día en aumento de ciertas clases exigía para defender sus sagrados intereses y normalizar las funciones de su actividad.

Esta nueva institución, llamada Cámara de Comercio, de la Industria y de la Navegación, va á llamarse también de la Agricultura, que será su complemento, porque también esta clase necesita tener

su representación en este centro, que defenderá y vigorizará su existencia contra todos los que intenten atacarla ó destruirla.

El Sindicato de mi presidencia no perdona medio ni escasea actividad para organizar y fundar en Valencia la Cámara de Comercio, con arreglo á las atribuciones que el Real decreto de 9 de Abril último concede á los gremios; y encontrando deficiente la representación que en ella se admite, ha solicitado y conseguido del Gobierno que se dé también participación en la Cámara á los agricultores, que vendrán á formar una de sus cuatro secciones, quedando de este modo completa la representación de todas las clases sociales, la agricultura que proporciona los primeros productos, la industria que los transforma, el comercio que los cambia y la navegación que los trasporta.

Las clases agrícolas, comprendiendo las ventajas de constituirse legalmente en asociaciones libres y voluntarias, empiezan ya á agitarse y acuden á formar parte de las corrientes del progreso, de que se hallaban retraídas, siendo la primera en responder al movimiento de organización que se está operando, la de los vinicultores, que con rapidez sin igual se ha organizado, formando los sindicatos locales y el general sobre las bases de los estatutos del Sindicato Regional de los gremios valencianos del comercio, industria, artes, oficios y profesiones de esta ciudad, aprobados por Real orden de 14 de Setiembre de 1882.

Pero como no han de ser sólo los vinicultores, sino todos los que se dedican á las producciones agrícolas, los que han de tener su representación en la Cámara, me dirijo á V. á fin de que tome la iniciativa en la constitución de sindicatos gremiales de las demás clases agrícolas, con arreglo á la nomenclatura siguiente:

- 1.º Vinicultura.
- 2.º Frutos y hortalizas, comprensivo de los naranjos, el maní, la pasa y las demás especies que, así en estado fresco como en seco, se dedican al consumo.
- 3.º Cereales.

De estos tres grupos, únicamente el primero está organizado, faltando formar los sindicatos de los otros dos para conseguir que la representación de los agricultores que ha de formar parte de la Cámara de Comercio sea todo lo más completa posible.

A la actividad y buen celo de V. por los intereses del país con-

fían, así la Junta directiva del Ateneo, como la del Sindicato, la dirección de tan laudable empresa, advirtiéndole que todo el tiempo que tarde en organizar los dos grupos de agricultores que faltan, será el que ha de transcurrir para que la Cámara de Comercio, de la Industria, de la Navegación y de la Agricultura valenciana funcione en esta ciudad.

Para conseguir la realización del encargo que este Sindicato se permite hacerle, procederá V. á convocar una reunión general de los agricultores de esa población, y les invitará á que se constituyan en gremio, formando una agrupación los vinicultores, otra los cultivadores de frutas y otra los de cereales. Los cultivadores que lo sean de las tres especies, podrán pertenecer á los tres gremios; los que lo sean de dos á los dos, y los que sean de uno sólo, podrán entrar á formar parte solamente del gremio que les corresponde. En los pueblos donde por causas ajenas á la buena voluntad demostrada por los agricultores no se haya constituido aún el gremio de vinicultores, procederá V. también á su organización en la forma prevenida por los estatutos y reglamentos de este Sindicato, según se expresa en los modelos de actas, que son adjuntos, en número de tres para cada gremio, las cuales se llenarán en igual forma y se remitirán al Excmo. Sr. Gobernador civil de esta provincia para su aprobación. Una vez obtenida ésta, y reconocida la constitución oficial del gremio, quedará un ejemplar archivado en este Gobierno de provincia, otro pasará á la secretaría del Sindicato Regional, y el otro será devuelto á esa alcaldía para que, después de registrarlo en el de la secretaría de ese Ayuntamiento, se devuelva al presidente del gremio respectivo para que surta los efectos legales oportunos.

La organización que debe llevarse á cabo, según la base 21.^a de nuestros estatutos, determina la elección de una junta directiva, que puede constituirse con el número de individuos que determine la Asociación, desde 3 hasta 27, designando de entre ellos los cargos de presidente, vicepresidente, tesorero, contador y secretario.

Pero la práctica aconseja que estas juntas las compongan el menor número posible de individuos, y teniendo en consideración que en su seno han de tener representación el alto capital, el pequeño capital y el trabajo por iguales partes, este Sindicato aconseja limiten á 9 ó 12 el número de vocales de dichas juntas, eligiendo por

ahora los representantes que correspondan á las clases contribuyentes, sacando la tercera parte de ésta de entre los individuos que satisfagan las primeras cuotas al Tesoro, por razón de territorial; la otra tercera parte de entre los que satisfagan las cuotas inferiores, dejando para otra sesión, que tendrá lugar cuando acuerde el Sindicato, después de formar la estadística de los agricultores no contribuyentes que voluntariamente quieran formar parte del gremio, la elección de la otra tercera parte que represente las clases trabajadoras.

En la misma sesión, después de constituida la junta directiva, deberán designarse dos representantes por cada gremio, para que, en unión de los que designen los gremios de las demás especies en las distintas localidades de esta región, constituyan el Sindicato general, que á su vez designará, con arreglo á los estatutos aprobados por las juntas directivas del Ateneo Mercantil y Sindicato Regional para la constitución de la Cámara de Comercio, la representación que en ésta ha de tener la agricultura valenciana, cuyos individuos á su vez constituirán la junta directiva del Sindicato general de agricultura de esta región.

Para realizar todos estos propósitos, puede V. atenerse á lo expuesto en esta circular y á la que en idéntico sentido le dirigirá este Gobierno de provincia, y cualquiera duda que le asaltase en la práctica, se servirá consultarla al Sindicato de mi presidencia, dirigiendo las comunicaciones á que diere lugar á la secretaría de este Ateneo.

Dios guarde á V. muchos años. — Valencia 6 de Setiembre de 1886.—*El Presidente*, ESTANISLAO GARCÍA MONFORT.—Señor alcalde de...»



CRÓNICA AGRÍCOLA

SUMARIO

El *mildew* desvanecido en Requena por efecto de la sequía.—Falta la demanda en la uva y depreciación de la pasa en Valencia.—Tentativas de cultivo del cáñamo gigante en Cataluña.—Exposición universal de Barcelona.—Avance sobre la cosecha de trigo de 1886.—Exposiciones flotantes en Francia.—Muestrarios que va á enviar el Gobierno italiano al extranjero para dar á conocer los productos de su país.—Prodigiosa multiplicación de la filoxera.—Nueva circular del Gobierno francés prohibiendo el enyesado de los vinos.—Estadística forestal publicada por el Gobierno italiano.—Discusión sobre recargo de los alcoholes en las Cámaras francesas.

Leemos en *Las Provincias*, de Valencia, que agricultores celosos de la importante comarca vitícola de Requena observaron hace tiempo que el viñedo de aquel término municipal presentaba señales de amarillez en sus hojas y de color rojo más subido, que indicaban enfermedades definidas con toda claridad en revistas y folletos publicados á este fin. Se han empleado cuantos remedios se recomiendan para combatirlas, y hasta aquí no puede asegurarse que á ellos se deba la desaparición de esos síntomas, pues lo mismo marchan los viñedos tratados bajo esa forma que los que han recibido el cultivo ordinario, sin aplicación de específico alguno. La amarillez ha desaparecido casi en su totalidad, y el color rojo que muy en pequeño se presentó en Junio, particularmente con señales casi evidentes del *mildew*, se mantiene en el mismo estado. Es opinión general que á la pertinaz sequía de este verano es debida la desaparición de esas enfermedades. La aplicación de la cal y el azufre, ya solos, ya en las diferentes combinaciones, ha producido mayor desarrollo en las plantas; y como el gasto no es dispendioso, se acepta ese tratamiento como abono por la generalidad de estos viticultores.

Lo ocurrido en Requena en el presente año ha sucedido también

en Navarra, Rioja y otros viñedos de la cuenca del Ebro, donde, apesar de la amarillez y manchas incipientes que se notaron en el primer desarrollo vegetativo de la planta, y que se consideraron como efectos del *mildew*, las cepas se han sobrepuesto á la afección, si efectivamente existió, arribando al último período, la fructificación, con bríos suficientes para producir una cosecha regular y de calidad excelente. Esto mismo se ha notado en años anteriores en países castigados por la enfermedad, y está conforme con los principios de la ciencia, por más que no se toquen siempre resultados tan satisfactorios.

Siendo la excesiva humedad una de las principales causas que contribuyen á la propagación del *mildew*, es lógico que el calor seco contrarie sus progresos, conteniéndola ó suspendiéndola hasta el punto de cesar su desarrollo.

Si los viticultores de Requena no han alcanzado el conyacimiento á que aspiraban, comparando los resultados de los viñedos encalados y azufrados con los que no han recibido correctivo alguno, deben estar satisfechos de que no han sido perdidos ni el tiempo ni el dinero ante el desarrollo de las cepas, que no podrá menos de traducirse en mayor abundancia de uvas en los años subsiguientes.

*
**

No está tan favorecida como otros años la provincia de Valencia por la cosecha de uva, que constituye una de sus principales riquezas. Respondiendo como siempre el proverbio de *bien venido seas mal si vinieres solo*, las vides de aquella comarca no han hecho gran empeño por neutralizar con el valor de sus productos el déficit que dejan los del arroz y cacahuet.

Según dicen de Albaida, donde empezó hace algunos días la vendimia, que dará un mosto de buena calidad, por lo mucho que ha favorecido el tiempo, á la no muy abundante cosecha se une la ausencia de comisionados para comprar uva, que obliga á los cosecheros á elaborar los vinos por su cuenta, con gran perjuicio para realizar pronto el valor del producto.

Parece que el retraimiento de comisionados obedece principalmente á las trabas y molestias que se les opusieron el año pasado con motivo de los consumos; aunque bien pudiera suceder que fuese

debido á las dificultades que se tocan en Cette, principal mercado francés para los vinos valencianos, pues según las últimas noticias, los mejores caldos no han obtenido más precio que el de 44 francos el hectolitro, y los de segunda clase 42 y algunas partidas 40. Se espera además una baja más acentuada tan pronto lleguen los vinos de primera de Alicante. Sea esta la causa ó la anterior, es lo cierto, que las cortas ventas de uva que se han hecho no han pasado de seis reales, seis y cuartillo y seis y medio la de calidad superior.

Las noticias del mercado de pasa acusan también una baja extraordinaria, siendo desconsoladores los últimos telegramas de Londres. En virtud de este estado de cosas, algunos cosecheros de pasa de Gandía tratan de formar una especie de sindicato que vele por los intereses de todos, y proponga lo que juzgue oportuno cuando como hoy sean difíciles las circunstancias por que atraviese el mercado.

De Londres escriben al *Diario de Gandia* que la pasa de Turquía, Corinto é Italia, ha invadido los mercados ingleses de tal manera, que aun cuando no se embarcase ni una caja más del litoral valenciano ni de Málaga, no se sentiría la falta.

Todas estas contrariedades en las cosechas van creando una situación de malestar entre los productores valencianos, que se ve muy clara en la intransigencia de las comarcas arroceras para venir á un arreglo. Así es que muchos pueblos de la Ribera del Júcar formulan exposiciones al Gobierno, pidiendo que se planteen inmediatamente las conclusiones propuestas por la mayoría de la Comisión para hacer el estudio á fin de resolver la crisis arrocerá.

También parece que se dirigen exposiciones pidiendo la supresión del cobro de contribuciones.

*
* *

En la crónica del 1.º de Setiembre de la *Revista del Instituto Agrícola Catalán de San Isidro* encontramos el siguiente suelto sobre cultivo del cáñamo *Cannabis gigantea*, que juzgamos de interés dar á conocer á los lectores de la GACETA AGRÍCOLA:

«Nuestros consocios los Sres. Alesán ensayaron en el año pasado y en pequeña escala el cultivo del cáñamo *Cannabis gigantea*, que tan gran desarrollo adquiere en algunas comarcas de Italia

como en Bolonia, Ancona, etc. Los ensayos se efectuaron en Mollet por nuestro amigo D. Félix Ferrán, y en la fábrica que los señores Alesán poseen en San Martín de Provencals. Aplicando el abono especial para cáñamo que dichos señores elaboran, han obtenido tallos de gran desarrollo, alcanzando hasta cuatro metros de altura.

En el año actual, y con semilla de aquella variedad cultivada en San Martín de Provencals, se han hecho nuevas plantaciones que han adquirido, como las anteriores, un vigor y lozanía notables, ofreciendo extraordinaria ventaja sobre el *Cannabis sativa*, que es la variedad cultivada generalmente en nuestro país.

Los Sres. Alesán prestarían un gran servicio á la agricultura patria si pudieran lograr aclimatar y propagar el cáñamo del Piamonte en varias comarcas de nuestro país; pero nos tememos que ese mismo desarrollo que la planta adquiere, pues alcanza algunas veces más de cinco y seis metros de altura, sea un gran obstáculo para dicho objeto, dadas las condiciones climatológicas y en especial la fuerza de los vientos que ordinariamente reinan en las mencionadas comarcas.»

Aunque desconfiamos, como el Sr. Roig y Torres, que prospere este cultivo en nuestra Península, dada la grande altura que gana la planta y la insistencia de fuertes vientos, creemos, no obstante, que deben emprenderse algunos ensayos en comarcas preservadas.

*
* *

Dada la importancia que entraña la *Exposición universal de Barcelona*, que se ha de celebrar en Setiembre de 1887 á Abril de 1888, recopilaremos los artículos más esenciales del reglamento:

«Artículo 1.º La Exposición universal de Barcelona, colocada bajo la protección del Gobierno y de la Junta de patronato, compuesta de autoridades civiles, militares y eclesiásticas, centros industriales y comerciales y sociedades financieras y científicas de la ciudad de Barcelona, admitirá los productos todos, y sus derivados, de la Agricultura, de la Industria y del Comercio; comprendiendo una sección especial de Marina, Bellas Artes, Electricidad y Balneología.

Se hallan en proyecto diferentes Congresos internacionales, entre ellos uno mercantil, presidido por Mr. de Lesseps, y otro médico, y

varios concursos de animales vivos, de plantas, de flores, de frutos y de legumbres.

Art. 2.º Se instalará la Exposición en los terrenos del Parque y contiguos, de pertenencia del Municipio, situados en la parte Este y Norte de los nuevos cuarteles, al lado de la estación central de los ferrocarriles de Francia y Tarragona, muy cerca de las respectivas de San Juan de las Abadesas, Zaragoza y Villanueva ó directo á Madrid, é inmediatos al importante y nuevo muelle del puerto de Barcelona. Ocupará una superficie de 300.000 metros.

Además del palacio principal de la Industria y de la galería de máquinas, se levantarán anejos y construcciones de todas clases en el recinto de la Exposición, el cual recibirá los arbustos, plantas y productos que no estén destinados á figurar en las salas principales.

Art. 3.º La Exposición se abrirá el 15 de Setiembre de 1887, y su duración será de seis meses por lo menos; en caso de ampliación, dos meses más á lo sumo.

Art. 6.º Se invita á los Gobiernos extranjeros á que se hagan representar oficialmente por medio de comisiones. Estas comisiones, comisarias ó delegaciones entrarán lo más pronto posible en relaciones con la Junta directiva, y se harán representar, cerca de ella, por un delegado encargado de tratar las cuestiones que interesen á sus nacionales, principalmente las relativas al reparto del espacio reservado á sus países respectivos, y al modo de instalación de cada sección nacional.

Los expositores extranjeros no pueden entenderse directamente con la Junta directiva, sino por medio de sus comisiones respectivas, delegados de estas últimas ó cónsules. Sin embargo, los extranjeros que no estén representados por comisiones especiales de sus países respectivos, se entenderán con la Junta directiva. Ésta suministrará á las comisiones extranjeras ó á sus delegados los informes necesarios, y les dará á conocer los reglamentos, con los cuales se les suplicará que se conformen.

Art. 7.º Los cambios de espacio de un país á otro no podrán verificarse sin mediación de la Junta directiva.

Art. 8.º Los productos serán distribuídos en secciones, grupos y clases, con arreglo á un sistema de clasificación general, que se hallará de manifiesto en las oficinas de la Exposición y que facili-

tando la enumeración sumaria de los productos de cada clase, servirá de base al reparto de los productos en cada compartimiento atribuido á los expositores de una misma nación.

Art. 9.º Se redactará un catálogo oficial, metódico y completo de los productos de todas las naciones, indicando el nombre de los expositores, el género de industria y el punto de producción. Al efecto los expositores suministrarán, bajo su responsabilidad, los datos necesarios para la redacción de dicho catálogo, con arreglo á la forma usual de todas las Exposiciones internacionales.

Art. 14. El piso de las salas estará dispuesto de modo que pueda soportar 1.000 kilos por metro cuadrado. No se podrá modificar-cambiar de sitio, ni consolidar para las necesidades de las instalaciones, sino de acuerdo con la junta directiva y á expensas de los expositores.

Art. 15. La Sociedad organizadora toma á su cargo la decoración general de las salas de la Exposición. Todo adorno ó decoración particular y especial estará á cargo de los expositores, y deberá ser aprobada por la junta directiva.

Art. 16. Las compañías de los ferrocarriles españoles concederán un 50 por 100 de rebaja sobre los precios de tarifa general, para los productos que por sus líneas se transporten con destino á la Exposición universal de Barcelona.

Se harán las gestiones necesarias para obtener condiciones análogas de las líneas extranjeras en relación con los ferrocarriles españoles.

La mayor parte de las líneas regulares de navegación conceden reducciones sobre los tipos de fletes.

Art. 20. Son excluidas de la Exposición las materias fulminantes, detonantes, y en general, todas las materias peligrosas. No se recibirán sino en receptáculos sólidos, apropiados al objeto y de dimensiones reducidas, los alcoholes y espíritus, los aceites y esencias, las materias corrosivas y en general, los cuerpos que puedan alterar á otros productos ó incomodar al público. Los cebos ó cápsulas, piezas de artificio, fósforos ú otros objetos análogos no podrán recibirse sino en estado de imitación y sin ninguna adición de materia inflamable.

Los expositores de productos incómodos ó insalubres deberán conformarse en todo tiempo con las medidas que se les prescriba.

La junta directiva se reserva el derecho absoluto de hacer retirar los productos de cualquier procedencia que, por su naturaleza ó su aspecto, hiriese la vista del público, ó dañase la moral, ó que, en una palabra, perjudicase ó fuese incompatible con las conveniencias que deben guardarse en la Exposición.

Art. 26. Se instituirá un jurado internacional de recompensas, que funcionará lo más pronto posible, después de la apertura de la Exposición.

Las recompensas consistirán en:

Diploma de honor.

De medalla de oro.

De medalla de plata.

De medalla de bronce.

De mención honorífica.

Sin perjuicio de las recompensas de carácter nacional que la junta directiva gestionará cerca del Gobierno de S. M.

A cada diploma acompañará una medalla de bronce en forma de cruz ó condecoración, con su cinta de los colores nacionales de España, y su estuche.

La distribución de recompensas se verificará antes de cerrarse la Exposición, dándose el mayor esplendor á esta solemnidad, y la mayor publicidad al programa de recompensas.

Art. 27. Previa autorización del Gobierno español, se organizará una lotería, cuyos premios serán exclusivamente adquiridos entre los objetos expuestos.»

Oportunamente iremos dando cuenta de los adelantos de los trabajos de la Exposición, que será una de las mejores que se hayan celebrado en España.

*
* *

Le Bulletin des Halles consigna, en vista de las apreciaciones del Congreso de Viena, las siguientes cifras, que aunque aproximadas, pueden dar idea de la cantidad de trigo recolectado en el mundo, y del movimiento de oferta y demanda que se calcula:

NACIONES	COSECHA que se estima en 1886	MEDIA de los cinco últimos años
	<i>Hectolitros</i>	<i>Hectolitros</i>
Estados Unidos y Canadá....	171.100.000	181.250.000
Francia.....	95.000.000	108.750.000
Rusia.....	78.300.000	92.800.000
Indias británicas.....	89.900.000	85.700.000
Austria-Hungría.....	43.500.000	49.300.000
Alemania.....	33.350.000	34.800.000
Reino Unido.....	23.200.000	26.100.000
España.....	46.400.000	49.300.000
Italia.....	49.300.000	55.100.000
Australia.....	14.500.000	15.950.000
Turquía.....	14.500.000	15.950.000
Argelia.....	11.600.000	11.600.000
Rumanía.....	7.975.000	8.700.000
Chile y República Argentina..	10.150.000	8.700.000
Egipto.....	5.800.000	5.800.000
Holanda.....	1.740.000	2.030.000
Bélgica.....	6.525.000	5.800.000
Dinamarca.....	1.667.500	1.450.000
Grecia.....	1.740.000	1.450.000
Portugal.....	2.900.000	2.900.000
Suecia y Noruega.....	870.000	1.015.000
Suiza.....	580.000	580.000
Servia.....	1.595.000	1.450.000
	<u>712.192.500</u>	<u>776.475.000</u>

Resulta á primera vista que, exceptuando Baviera, Wurtemberg y la Italia septentrional y oriental, así como la Suiza y Polonia, el rendimiento no llega al de los años medianos, y es más malo que el del año último.

La recolección total de 1885 fué de 716.198.500 hectolitros en los países á que hemos hecho referencia.

La cosecha de 1886 será, pues, inferior á la de 1885 en 4.006.000 hectolitros, y 65.452.500 hectolitros menos que la media de los cinco últimos años.

Por más que el valor de estas cifras no tenga más carácter que

el de una aproximación prudente, siempre resultará un déficit para los Estados de Europa, que se encargarán de enjugarlo los Estados Unidos, Rusia y las Indias británicas.

*
* *

El comercio francés, siguiendo el ejemplo de Alemania, Inglaterra y otros países, se propone establecer en el próximo mes Exposiciones flotantes.

Se organizará la primera en el puerto de Burdeos, á bordo del *Chateau-Laffitte*, magnífico *steamer*, cuyas dimensiones permitirán á los organizadores de la Exposición dar á ésta el desarrollo necesario. La superficie que dentro del buque se destinará á la colocación de los productos no bajará de 1.000 metros cuadrados.

La Exposición del *Chateau-Laffitte* será casi exclusivamente bordelesa. El comercio de Burdeos y de su región ocupará la mitad de la indicada superficie. Allí figurarán todas las clases de vinos, aguardientes y licores originarios de la Gironda, y muy particularmente los que son objeto de constantes exportaciones al extranjero.

A fin de dar á la Exposición un carácter verdaderamente francés, la otra mitad de la superficie del *Chateau-Laffitte*, se destinará á los varios productos procedentes de París, Lyon, Ruén y los principales centros fabriles de Francia.

Además de las muestras expuestas, el *Chateau-Laffitte* conducirá en su cala importantes cantidades de mercancías, cuya venta podrá realizarse durante el viaje. El buque se iluminará eléctricamente durante la noche.

El *Chateau-Laffitte*, que saldrá de Burdeos á fines de Octubre, visitará las Antillas y la costa americana, y después recorrerá desde Colón hasta Trinidad. Los puertos en que tocará el *Chateau-Laffitte* son 21; el acceso al buque será gratuito.

Cuando por circunstancias especiales el buque no pueda atracar al muelle, un bote de vapor conducirá á bordo cuantas personas se propongan visitar la Exposición.

Hoy que tanto se necesita abrir mercados á los productos de nuestra agricultura y de nuestra industria fabril, un tanto lastimada por las tratados internacionales celebrados con países más adelantados que el nuestro, convendría que España ostentase en tierras lejanas, á las que nos unen lazos de común origen y las mayores sim-

patías, sus tan variadas como ricas producciones, para que pudieran formar cabal idea de lo que disponemos y de los servicios que podríamos prestarnos mutuamente cambiándolas por las suyas.

No creemos que el genio emprendedor de los catalanes tardará mucho en hacer alarde en esos lejanos mares, en donde viven tantos compatriotas suyos, mostrando la senda que seguirán más tarde otras comarcas españolas menos resueltas.

*
* *

El Ministro de Agricultura del Reino de Italia, reconociendo la importancia de formar muestrarios para dar á conocer los productos de su país en el extranjero, donde cada día está más floreciente la colonia italiana y puede contribuir á facilitar las relaciones comerciales con su nación, ha pasado recientemente una circular á todos los centros de su dependencia, declarando que asumirá la empresa de costear los gastos que origine el transporte hasta llegar á la Cámara italiana de Comercio en Buenos Aires, de todas las muestras que se consignen hasta fin del corriente Setiembre, á los Museos comerciales de Turín y Milán, ó á la división de la industria y comercio del Ministerio.

Según la circular, el vino es ciertamente uno de los artículos que puede alcanzar mayor favor en aquella región; pero como sólo se puede apreciar justamente con la vista y el tacto, la *Sociedad de Viticultores*, que ya se encuentra en relaciones y buena correspondencia con ocho Cámaras italianas en el exterior, hará cuanto sea necesario para que los interesados puedan llevar á cabo ampliamente el ensayo de sus vinos. Con este objeto, la muestra de un vino dado se compondrá de cuatro botellas comunes con etiquetas, de las cuales tres servirán para ensayo, y la restante como muestra que debe quedar expuesta permanentemente; ésta podrá contener únicamente agua del mismo color del vino; además, se acompañarán 20 tarjetas muestras, por lo menos, de la forma prescrita por los reglamentos postales, para poder consignarlas á los mayores importadores, ó expedirlas á los negociantes del interior de la población, que no puedan asistir al ensayo que se haga en la Cámara de Comercio, sin perjuicio de las noticias que se transmitirán en los *Boletines* de las Cámaras y diarios locales.

Mientras todo el mundo se mueve en la previsión de la crisis que

amenaza á los productos de la agricultura europea, escogitando medios de propaganda, que los Gobiernos son los primeros en promover, facilitar y costear, los españoles nos cuidamos únicamente de hacer política menuda y de aumentar el caudal de soñados derechos, que no hacen el mejor papel cuando el estómago se encuentra vacío y la familia pide pan. Menos sandeces, y no olvidemos el proverbio español que dice: *el que da antes, da dos veces*.

*
* *

Un periódico agrícola italiano calcula así la pasmosa propagación de la filoxera:

«Partiendo del hecho de que el insecto se reproduzca ocho veces en el curso de un verano y forme así ocho generaciones de cuarenta seres cada una, he aquí la familia que crea *una sola filoxera* en el espacio de pocos meses.

Un insecto produce 40 huevos.—Una generación de 40, 1.600.—Idem id. de 1.600, 64.000.—Idem id. de 64.000, 2.560.000.—Idem id. de 2.560.000, 102.400.000.—Idem id. de 102.400.000, 4.096.000.000.—Idem id. de 4.096.000.000, 163.840.000.000.—Idem id. de 163.840.000.000, 6.553.600.000.000.—Idem id. de 6.553.600.000.000, 262.144.000.000.000.

Total: 268.865.000.000.000.

Una filoxera puede, pues, en el transcurso de un verano multiplicarse por la aterradora cifra de 268 trillones. Esto explica cómo se propaga el terrible insecto cuando las circunstancias le son favorables y la facilidad con que arruina en un plazo breve la más rica comarca.»

Aunque por fortuna hay que rebajar una buena parte de estas cifras por los muchos embriones que no se desenvuelven y por las generaciones que sucumben efecto de incidentes que no se pueden calcular, de todos modos la fecundidad de la filoxera causa asombro.

*
* *

Llamamos muy seriamente la atención de nuestros cosecheros de vinos sobre la nueva faz con que se presenta en Francia la cuestión del enyesado. Después de un largo sueño, parecido á la muerte real, vuelve á reaparecer en el horizonte la circular Carnot sobre el enyesado de los vinos, que tanta perturbación produjo en el comercio

El Ministro de Justicia de la nación vecina acaba de dirigir á los procuradores generales la siguiente circular, recomendando su cumplimiento el Ministro de Comercio á los Prefectos:

«Las controversias que se han producido bajo el punto de vista científico sobre la cuestión del enyesado de los vinos han dado por resultado aplazar la aplicación de la circular de la Cancillería de 27 de Julio de 1880.

Las nuevas investigaciones emprendidas por las Cámaras de Comercio y las sindicales del comercio de vinos y espíritus, así como por las Cámaras consultivas de agricultura y los Consejos de higiene pública, han demostrado que la gran mayoría de estas diversas Asambleas estima que la presencia del sulfato de potasa en los vinos de comercio no debe ser admitida, sino hasta el límite *máximo* de dos gramos por litro.

Penetrado el Comité consultivo de higiene de Francia de los resultados de esta investigación, y considerando que la práctica de enyesar los vinos ejerce sobre la salud pública una influencia dañosa, cada día mejor demostrada por los hechos citados en las deliberaciones de los consejos locales de higiene, ha emitido un nuevo dictamen conforme con el que redactó anteriormente.

Ninguna razón existe, pues, señor procurador general, para diferir la aplicación de la circular de 27 de Julio de 1880, y deberéis recomendar á vuestros subordinados que persigan en adelante al que contravenga á las prescripciones que contiene.

Deseo que me acuséis el recibo de las presentes instrucciones.»

Aunque parece que al comunicarse esta trascendental medida á nuestro Ministerio de Estado se señale algún plazo para no admitir en los mercados franceses nuestros vinos enyesados, en virtud de la suspensión de los efectos de la circular Carnot, que tanto alarmó á los cosecheros y comerciantes españoles, creemos conveniente recomendar muy eficazmente á estos que se abstengan de traspasar el límite que se establece de dos gramos de sulfato de potasa por litro, á cuyo efecto será necesario que tengan muy presente que no deben poner más de *300 gramos de yeso como máximo* en la uva, indispensable para producir un hectolitro de vino (1).

(1) Estando ya en prensa esta crónica, hemos sabido que Mr. Soelis, diputado por l'Herault, y Mr. Taquet, director del *Mediodía Vinícola*, trabajan con empeño para

El asunto es demasiado serio para no tomarlo en gran consideración; dada la constante tendencia de nuestros vecinos á entorpecer la introducción de los vinos españoles, cuando, como hoy, su cosecha se presenta bastante satisfactoria.

*
* *

En una de las últimas sesiones celebrada por la *Sociedad nacional de Agricultura de Francia*, Mr. Bouquet de la Grye presentó el volumen de la estadística forestal que acaba de publicar el Gobierno italiano sobre los resultados obtenidos durante el quinquenio de 1879 á 1883, para la aplicación de la ley de 20 de Junio de 1877, que rige para las propiedades forestales. La extensión de los bosques sometidos al régimen forestal se eleva á 3.810.281 hectáreas, vigiladas por 2.674 guardas, 344 montados.

El pago de este personal absorbe 1.785.956 pesetas, importando los gastos anuales de vigilancia 48 céntimos de peseta por hectárea solamente.

Los mismos gastos corresponden en Francia de 1,75 á 2 pesetas por hectárea.

En España no sabemos ciertamente á lo que ascenderán, pero casi tenemos la seguridad de que la vigilancia, que tanto deja que desear, costará mucho más que en Italia.

El valor de la madera, durante el mismo período ha sido de 12,08 pesetas metro cúbico para la de construcción, de 2,74 para quemar, y de 4,15 para carbón. Los productos accesorios de los bosques, como monte bajo, hierbas, setas, etc., se encuentran también estimados. Pero M. Bouquet de la Grye demuestra las dificultades que ha habido que vencer para obtener datos exactos, á los que sólo atribuye un valor relativo.

¡Felices los italianos que ya están de vuelta de la peregrinación que nosotros nos disponemos á emprender en el campo de la destrucción, de la que nuestros hijos sólo recogerán abundante cosecha de desencantos y tal vez de sonrojos! Aquellos están ya curados de espanto,

obtener la anulación de la circular. De resultados de una entrevista con el Ministro de Comercio, Mr. Lockroy ha prometido formalmente influir con el guardasellos para que se acuerde una prórroga á la ejecución de dicha circular.

y al volver al redil que abandonaron en aras de vanas ilusiones, entran con fe y se proponen reparar en lo posible los desaciertos á costa de cuidados y constancia en la repoblación.

*
* *

Por el interés que entraña para nuestros cosecheros de vinos, y sin perjuicio de tratar el asunto con mayor detención, insertamos el telegrama recibido de París, por los periódicos políticos, con fecha 26 sobre el proyecto de recargar los alcoholes:

«*París 26.*—Mañana continuará en el seno de la comisión de presupuestos la discusión del proyecto relativo al recargo sobre los alcoholes.

El Sr. Wilson, yerno del Presidente de la República, defenderá el proyecto del Ministro de Hacienda.

Se cree que dicha medida tendrá gran mayoría en la comisión, la cual oírä previamente á los delegados del sindicato general de vinateros del Sena.

Esta es una cuestión de mayor interés para España, por lo que pueda afectar á su producción vinícola.

El Sr. Sœlis, combatiendo el proyecto del Gobierno, dijo:

He consultado 70 cámaras sindicales del comercio de vinos y espíritus, sobre vuestro proyecto, rebajando á 12 grados la fuerza alcohólica de los vinos, y recargando los alcoholes.

Pues bien, de estas 70 cámaras sindicales, 60 se han declarado abiertamente hostiles á la rebaja á 12 grados de la fuerza alcohólica de los vinos, y 67 han condenado en absoluto el recargo sobre el alcohol.

Sostuvo que muchos vinos, no españoles, sino franceses, los que produce el Rosellón, Borgoña, el Languedoc, y hasta el mismo Burdeos, presentan 13, 14 y 15 grados.

De aprobarse el proyecto, para eludir el recargo, se apelaría al sistema de aguar dichos vinos.

Apesar de todos estos argumentos, se asegura que el contra-proyecto del Sr. Sœlis será desechado.»

DIEGO NAVARRO SOLER.

REVISTA AGRICOLA COMERCIAL

ESPAÑA

Conforme en un todo con las variaciones atmosféricas anunciadas por los observatorios astronómicos y meteorológicos, el tiempo ha cambiado durante la quincena notablemente, bajando bastante la temperatura y rociando los campos una abundante lluvia.

Conocido ya oficialmente el resultado de la cosecha de cereales del año 1886, no es posible dudar que ha defraudado las esperanzas de la mayoría, no sólo en la Mancha, sino también en Extremadura, Andalucía y Castilla la Vieja.

No obstante, la de trigo, según los datos de la junta agronómica, se puede calificar de bastante favorable, escasa la de cebada y maíz y regular las demás. Como concepto general, puede asegurarse que las cosechas de cereales en España acusan cifras superiores á las del año anterior, aunque se conceptúan deficientes.

Las noticias agrícolas que recibimos son en general favorables, si bien en algunos puntos las tormentas y pedriscos últimos han causado algunos daños dignos de tenerse en cuenta.

Entre aquellos se encuentran algunos de la región valenciana, en donde el meteoro ha revestido mayor gravedad, como ha sucedido desde Tabernes á Carcagente, en donde las nubes desprendieron bastante piedra. Nos dicen que en la partida de San Antonio, de la última villa, alcanzaba un espesor de más de un palmo. El pedrisco se extendió igualmente al término de Puebla Larga.

Posteriormente sabemos que ha caído piedra en los términos de Cheste y Chiva, causando algunos daños en los campos.

Pero fuera de estos accidentes, sensibles desde luego, aunque naturales de la estación en que nos encontramos, propicia á cambios bruscos origen de aquellos fenómenos meteorológicos, no hay duda

que el mes de Setiembre ha sido muy propicio, sobre todo para el mejor desarrollo y completa madurez de los racimos.

La situación general en España de los viñedos es cada día más halagüeña, y la actual cosecha, si no llama la atención por la abundancia de producción, en cambio se distinguirá por la calidad de los vinos, que seguramente será buena.

Tanto es así, que la recolección de la uva, generalizada en todas partes, es abundantísima y con especialidad en toda la zona del Mediterráneo, habiéndose comenzado la fabricación del mosto en las comarcas de Valencia y Levante.

Desde luego créese fundadamente que la cosecha de vino será buena, en Cataluña, Alicante, Murcia, Valencia, Almería, Córdoba, Jaén Aragón, Rioja, Cádiz y Sevilla, estimándose mediana en Castilla la Vieja, la Mancha, Extremadura y Galicia. Respecto á la calidad, todas las noticias convienen en que será excelente por la inmejorable condición de la uva y el tiempo, que ha permitido que la vendimia toque á su término en las comarcas más adelantadas, quedando sumamente satisfechos los cosecheros.

En todas partes, repetimos, las lluvias se han generalizado, así como el cambio de temperatura, lo que facilita las operaciones de siembra, que podrán verificarse en buenas condiciones si se aprovecha el estado atmosférico reinante.

Igualmente sabemos que la lluvia ha cambiado en mucho el aspecto de la cosecha de aceituna en Andalucía, en un sentido sumamente favorable, pues la humedad ha beneficiado ostensiblemente al olivo, que se resentía de los calores de los días que precedieron á este agradable cambio.

MERCADOS. Durante la quincena se han visto los mercados de granos y frutas bastante animados y concurridos, y eso que como el rendimiento de los primeros ha sido corto contra lo que se esperaba en no pocas provincias, los precios se sostienen firmes ó en aumento, conforme se va conociendo con seguridad aquel resultado.

Los precios del trigo son los que se muestran más firmes; pero los de la cebada, el centeno y el maíz se pronuncian en alza.

La frecuente variación en los valores es originada por la influencia de compradores y el mucho movimiento que se nota en los mercados.

El negocio harinero también ha sufrido una reacción bastante favorable.

En el importante mercado de Barcelona es en donde creemos existe, según nuestros antecedentes, mayor paralización.

Se opera poco en trigos nacionales, y en cuanto á los extranjeros, si bien hay siempre en ellos algún movimiento, como los arribos de importancia no cesan y el mercado se halla hace tiempo bastante surtido, los precios flojean y su tendencia es de baja.

Las harinas siguen su curso normal, sin ocurrir en las mismas nada que sea digno de especial mención; los arbejones no abundan ni tampoco las cebadas, siendo también escasos los garbanzos y maíces del extranjero.

En Valencia el precio del arroz no mejora, como suponían algunos optimistas. Creyeron que pasadas las primeras semanas de la recolección, en las que muchos cultivadores ofrecían su cosecha, unos por necesidad de realizar pronto fondos, y otros por temor á la crisis, renacería la calma y se normalizaría el mercado, mejorando algo los bajos precios á que empezaron las ventas; pero no sucede así.

Cuando se comenzó á recolectar las variedades tardías, que dan mejor grano que las precoces, subió el arroz una peseta en cien kilos, porque los molinos necesitaban proveerse de aquellas clases, pero apenas han hecho pequeños acopios para atender á los escasos pedidos que reciben, han declinado de nuevo los precios, y según escriben de algunos pueblos de la Rivera, no se paga á más de 22 pesetas los 100 kilos.

Respecto á operaciones de uvas, siguen en general bastante animadas, si bien el comercio no ha podido hacer hasta ahora los grandes acopios que se propone, por conceptuar excesivos los precios que demandan los propietarios.

El precio de la uva, tanto en Valencia como en Alicante y Aragón, es este año muy alto, y noticias fidedignas nos permiten señalar para la negra el medio de 8 reales por arroba valenciana, ó sean 13,65 pesetas los 100 kilos ó quintal métrico.

De Requena nos manifiestan que el fruto de la vid es mucho mejor que el de otros años, lo que hace esperar que resulten vinos de gran color en dicha comarca, que es la condición que más aprecian sus compradores. Hay ya varios que recorren este país hacien-

do compras de uvas á 6 y 6,50 reales arroba de 15 litros, y á precios reservados á plazo, esperándose mayor demanda y mejores precios.

En Pedralva se vende la pasa, que este año es superior, á 20 y 24 reales la arroba de 36 libras. Los comisionistas han llevado á Cheste bastante fruto para mistelas, pagando la arroba á 5 reales en la viña.

En Albaida han escaseado los compradores, y las pocas partidas enajenadas se han cedido de 6 á 6,50 reales.

Nos escriben de Denia que el movimiento ha sido grande, pasando de 100.000 los quintales de pasa extraídos en esta campaña; los precios fluctúan entre 19 y 22,50 pesetas quintal.

En Tarragona se pagan las uvas á 18 y 19 pesetas la carga de 12 arrobas.

En Reus bajaron los precios, quedando de 7 á 8 pesetas el quintal 41,60 kilos.

En la región aragonesa se ha vendido la carga de uva de 100 kilos á 14 pesetas, pero es de advertir que sólo han cedido á ese límite, ciertos labradores necesitados de fondos.

En Navarra se ha abierto la campaña á 20 pesetas la carga.

Por último, en la Mancha comienza con actividad la demanda por parte de los negociantes de Valdepeñas, quienes pagan el fruto blanco á 6 1/2 reales la arroba y el tinto de 11 á 12, puesto en aquella bodega.

VINOS. De este caldo se espera una cosecha abundante.

Se preparan grandes remesas de los primeros vinos que resulten bien confeccionados con destino á Francia en Valencia, Sagunto, Vendrell, Benicarló y Alicante.

En Villanueva y Geltrú se han presentado bastantes representantes de casas de comercio de Francia para adquirir vino de la actual cosecha, ofreciendo á 35 pesetas por cada carga.

En Cataluña los precios de los vinos nuevos se calcula han de ser proporcionados á los de la campaña pasada. Los viejos han tenido baja.

En Navarra el vino de la última cosecha se vende á muy ínfimo precio; muchas cubas se han perdido, otras hay invendibles.

En Castilla la Vieja hay existencias de vinos viejos y paraliza-

ción en los negocios, por lo que se cree han de bajar los precios.

Los vinos de Toro y de Moraleja se están vendiendo de 32 á 34 pesetas hectolitro.

En Castilla la Nueva el vino blanco se vende de 21 á 26 pesetas hectolitro, y el tinto de 34 á 35. En Guadalajara el precio es de 31 á 32 pesetas.

En resumen, el mercado vinícola se pronuncia en baja en la mayoría de los distritos vitícolas, creyéndose, en vista del buen aspecto de la cosecha y de los tipos que rigen en los centros de producción reguladores de las demás plazas, que los precios seguirán inclinándose á la baja paulatinamente, como hasta la fecha lo han verificado.

ACEITES.—Los mercados de esta grasa encalmados y con tendencia al alza, no habiendo pedidos para el extranjero ni órdenes de compra.

Hay algún movimiento en Córdoba, Andújar y Toledo; en este último punto han subido también los precios y se hace buena demanda, por cuya razón las existencias son escasas.

Los mercados de Bilbao, Santander, Málaga, Sevilla, Tortosa y Valencia en espectación y los restantes desanimados y en una situación bastante deplorable, sabiéndose que los mercados italianos reducen sus cotizaciones, esperando buena cosecha.

EXTRANJERO

Aunque la temperatura que se ha sentido en los diferentes países de Europa ha sido favorable para la agricultura en general, las tormentas y granizos frecuentes en todo el continente han ocasionado algunos perjuicios de consideración en los sembrados y plantaciones.

En Inglaterra la recolección se halla casi terminada, y comenzada en regulares condiciones en Escocia, ésta se calcula deficiente.

En Francia, en muchos departamentos se encuentran en plena vendimia, advirtiéndose mejoría en los viñedos del Valle del Ródano. En el departamento á que ese río da nombre, van coloreándose las uvas rápidamente; pero aparte de que el aborto ha causado muchas pérdidas, los granos de uva no se han desarrollado, y de

ahí que se eche de menos el agua. En la Borgoña y el Beaujolais el *mildew* y las tempestades han causado daños demasiado graves para que puedan reponerse las vides, por favorable que sea el tiempo. Lo mismo puede decirse respecto del centro del Loira inferior y de ambas Charentas, apesar de que la alternativa de lluvias y días de calor es favorable.

Los viticultores franceses, y en especial los de la Gironda, confían obtener una regular cosecha de vinos blancos cuya calidad, según indicios, será satisfactoria.

Los tintos presentan aún dudosa apariencia según nuestro juicio, en aquel país; sin embargo, es necesario aguardar á que el tiempo oportuno, ya cercano, demuestre si después de las vicisitudes que han sufrido los viñedos de la expresada nación en el presente año, podrá lograr una buena cosecha.

En Italia el tiempo ha sido también muy propicio para la vid, de cuyo fruto se esperan grandes beneficios. El olivo, con muy buen aspecto.

En la provincia de Messina la filoxera no ha hecho los progresos que se temían, pero en cambio aparecen nuevos focos de infección en la de Porto Maurizio.

En Portugal, apesar de lo adelantado de la estación, todavía reina incertidumbre sobre el resultado de las cosechas. Los cereales barbados, sin embargo, están ya recolectados y su rendimiento será el mediano usual. En cuanto á maíz, las noticias varían según los corresponsales y las localidades, de modo que se puede decir que la cosecha será abundante en unas partes, y escasa en otras. El calor ha impedido el desarrollo de los maíces de los secanos, y favorecido mucho los terrenos de regadío.

La cosecha de este año en Chile es magnífica, considerándose ser la mejor que jamás se haya visto.

MERCADOS. Según informes obtenidos por el Congreso Internacional de granos celebrado recientemente en Viena, la cosecha de trigo del año actual se evalúa para todos los países productores en 712.192.500 hectolitros; y como la cosecha media de los últimos cinco años ascendió á 776.475.000 y la del pasado se hubo de calcular en 716.198.500 hectolitros, de aquí el que en la actual cosecha se hayan recolectado 64.282.500 hectolitros menos que en el último

quinquenio y 4 006.000 que en el año anterior; y por lo tanto, es de esperar que los precios de dichos cereales se repongan muy en breve de la baja que sufrieron al empezar la campaña agrícola actual.

He aquí el estado comercial de algunas plazas importantes:

Londres.—Precios por quarter (2'9 hectolitros) y shillings (1 sh.= 1,25 peseta).

El mercado no ha estado concurrido; el movimiento lánguido.

Trigo: inglés, en pequeña existencia, de modo que algunas clases superiores se han vendido. Firme el trigo viejo en buen estado.—Extranjero: en arribos, superabundantes. Las clases de América han ganado. Dificiles de vender eran las clases de India y Rusia, si bien los tenedores mostrábanse confiados y pedían los precios enteros.

Cebada: en baja; avena: en copiosa oferta, bajando su cotización; maíz: firme, pero sin negocios; habas: más caras las de Magazán; guisantes: firmes, pero sin demanda.

El mercado cierra mal, cotizándose: trigo inglés nuevo, blanco, de 32 á 36; ídem rojo, de 30 á 34; ídem viejo, blanco, 32 á 36; ídem rojo, de 32 á 34; Australia, de 35 á 36; Nueva Zelandia, de 32 á 36, Bombay rojo, de 30 á 32; ídem blanco, de 32 á 34; Calcuta blanco, de 31 á 33; ídem rojo, de 30 á 32; Persia, de 24 á 32; Danzig, de 33 á 37; Azima, de 31 á 34; San Petersburgo, de 32 á 35; Ghirka, Odesa, de 31 á 34.—Harina de trigo (por sacos de 280 libras, 127 kilos) de Londres superfina, á 34; ídem de arroz, de 25 á 26; ídem id., ordinaria (por tonelada) de 70 á 120; americana, en sacos (280 libras, 127 kilogramos), de 17 á 32; ídem en barriles (88 kilogramos), de 14 á 20; Australia superfina 23/6 á 24/6.—Cebada inglesa, fina (64 gall.), de 30 á 36; ídem ordinaria, de 28 á 30; francesa (416 libras), de 25 á 30; Sueca y Danesa (por quarter), de 32 á 36.—Malta, fina, de 36 á 42; avena inglesa, blanca (por quarter), de 21 á 26; escocesa, potato, de 26 á 28; Maíz (p. 480 libras) americano nuevo, de 22 á 25; mar negro, de 22 á 23; africano y la Plata, de 19 á 21.—Centeno (por 64 galls.) inglés, de 28 á 30; ruso, de 23 á 26.

Viena.—Precios por 100 kilos y florines papel (1 florín=2).

Cotizaciones refiriéndose las del trigo y centeno á clases de calidad varia, esto es, cuyo hectolitro pesa de 75 á 80 kilogramos y las de centeno, de 70 á 75.

Trigo, de 8,75 á 9,60.—Centeno, de 6,85 á 7,30.—Cebada, de

5,80 á 10.—Malta, de 12 á 14.—Maíz, de 6,60 á 7.—Avena, de 6,55 á 7,60.

Berlin.—Precios por 1.000 kilos y por marco (1 marco=1,25 pesetas).

Trigo (Octubre), á 151; (Abril-Mayo), á 162.—Centeno pronto, á 128; (Abril-Mayo), á 134.—Avena pronta, á 109.

Hamburgo.—Trigo pronto, de 132 á 156.—Centeno ruso, de 100 á 103.—Trigo, de 150 á 156.—Alcohol, á 26,60.

Zurich.—(Precios por francos y por 100 kilogramos). Trigo húngaro de primera, de 22,50 á 23; de Romanshorn ó Rorschach besarab, de 23 á 24 desde las estaciones suizas; avena, de 16,50 á 17,50.

París.—Precios por 100 kilos y por francos (1 franco=0,98 peseta). Trigo blanco, de 22 á 23,50; rojo, de 20,25 á 22,25; trigo, pronto, á 22,75; avena sueca de primera, de 16,25 á 16,50; harina, 12 marcas, pronto, á 49,25; alcohol, pronto, por hectolitro, á 43.

Marsella.—Trigo, de 17,50 á 23; maíz, de 12 á 12,50.

Nueva York.—Cereales por bushel (35 litros). Harina, por barril (88 kilos). Precios en dollar (1 dollar=5,30 pesetas). Flete de Nueva York á Londres, 2 $\frac{1}{4}$ sh. por quarter; trigo rojo invierno, á 0,86 $\frac{1}{2}$; harina, á 3; maíz, á 0,49 $\frac{1}{4}$.

Milán.—Trigo, de 19 á 21 francos quintal; centeno, de 14 á 15; mijo, de 13 á 14; arroz, de 29 á 37; avena vieja, de 14,50 á 15,50. El mercado bastante concurrido y con negociaciones.

VINOS. Siguen los mercados franceses expidiendo comisiones de acaparadores, tanto para nuestro país como para Portugal é Italia, en cuya última nación sabemos por referencias de *L'Italia Agricola* que muchos comisionistas de casas francesas han hecho compras importantes á 20 francos quintal de uva en buenas condiciones habiendo una que tiene acaparado más de veinte mil.

Nos reservamos para la siguiente revista dar á nuestros lectores algunos detalles sobre el comercio tanto de Francia como de Italia, que hoy por hoy sigue una marcha puramente de especulación, esperando en definitiva el conocimiento seguro del resultado de la vendimia en España, que tanto puede influir indudablemente en la mayor ó menor especulación de este caldo con los citados países.

ENRIQUE G. MORENO.

PRECIOS CORRIENTES DE PRODUCTOS AGRÍCOLAS

PROVINCIAS	PRECIO EN PESETAS POR HECTOLITRO											
	Trigo.	Centeno.	Cebada.	Avena.	Arroz.	Alpiste.	Panizo.	Maiz.	Garban- zos.	Altramur- ces.	Alubias.	Alga- rroba.
Alicante.	19.10	12.50	10.00	»	»	»	»	15.00	»	»	»	»
Avila.	17.90	12.12	12.12	8.00	»	»	»	»	51.90	»	47.50	11.30
Almería.	20.50	10.00	10.00	»	»	»	»	11.15	»	»	»	»
Barcelona.	23.00	13.00	11.00	»	38.40	»	»	16.00	»	»	»	»
Badajoz.	18.00	11.00	11.00	»	»	»	»	19.00	45.00	11.80	26.80	11.00
Baleares.	»	»	»	10.00	28.00	»	»	»	26.00	»	»	»
Bilbao.	24.50	11.04	11.04	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Burgos.	18.40	13.80	11.90	7.00	»	»	»	»	»	»	»	»
Córdoba.	18.78	13.30	13.30	»	»	21.00	24.00	15.20	42.20	10.20	40.00	12.00
Ciudad Real.	21.60	14.00	11.00	»	»	»	»	»	40.00	»	»	»
Coruña.	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Granada.	20.00	11.96	11.96	»	»	»	»	17.94	»	13.00	»	»
Guadalajara.	19.00	12.00	12.00	7.00	»	»	»	»	»	24.00	24.00	12.75
Huelva.	19.30	10.00	10.00	9.00	»	26.00	»	16.80	43.00	12.00	48.00	»
Jaén.	20.00	12.00	12.00	»	»	»	»	22.00	»	»	»	»
León.	17.50	11.25	11.25	9.00	»	»	»	»	40.00	»	31.00	11.00
Lugo.	24.00	14.25	11.00	»	60.00	»	»	14.00	»	»	»	»
Logroño.	20.00	11.26	11.26	»	59.00	»	»	»	76.00	»	28.00	»
Málaga.	20.70	13.00	13.00	»	»	25.00	»	22.00	44.00	15.00	46.00	»
Orense.	26.00	11.00	11.00	»	»	»	»	12.00	»	»	»	»
Oviedo.	23.00	20.00	17.00	»	64.00	»	»	21.00	»	»	»	»
Palencia.	20.00	13.00	12.00	8.00	»	»	»	»	36.00	»	46.00	10.00
Pontevedra.	21.40	15.00	16.50	»	»	»	»	10.00	»	»	»	»
Santander.	23.00	15.00	15.00	»	»	»	»	15.30	»	»	»	»
Segovia.	15.60	12.40	12.00	8.56	53.00	»	»	»	47.00	»	42.35	13.18
Sevilla.	20.70	»	11.90	9.00	»	24.75	17.00	14.80	45.40	12.00	43.00	»
Salamanca.	17.50	12.00	11.00	11.00	»	»	»	»	40.00	»	36.00	14.00
San Sebastián.	22.00	13.00	13.00	»	70.00	»	»	»	54.00	»	42.00	18.50
Valencia.	24.75	11.05	12.00	»	22.00	»	»	14.00	45.00	»	»	»
Valladolid.	17.50	13.00	11.00	9.00	»	»	»	»	72.00	»	»	»
Vitoria.	20.50	14.40	14.75	»	»	»	»	15.30	»	»	»	»
Zamora.	17.75	14.26	11.90	10.00	»	»	»	»	45.50	»	21.60	12.00
Zaragoza.	20.00	11.00	9.00	»	»	»	»	12.00	»	»	»	»

PRECIO EN PESETAS POR UNIDAD

El decalitro de aceite, c sean diez litros, equivale a 0 arrobes, 19 libras y 3 panillas.
El idem de vino y guardiente, ó sean diez litros, equivale á 0 arrobas, 19 cuartillos y 3 copas.
El quintal métrico, ó sea 100 kilogramos, equivale á 8 arrobas, 17 libras y 5 onzas.

NOTA. El decalitro de aceite, c sean diez litros, equivale á 0· arrobas, 19 libras y 3 panillas.

PRECIOS MEDIOS EN EUROPA, ÁFRICA Y AMÉRICA

NACIONES	MERCADOS	TRIGO	CENT.	AVENA	VINO	CABEZA DE GANADO		
		q. m.	q. m.	q. m.	Hectol.	Vacuno	Lanar	Cerda
		— Francos	— Francos	— Francos	— Francos	— Pesetas	— Pesetas	— Pesetas
Alemania...	Berlín.....	49 40	16.00	»	54.00	»	»	»
	Colonía.....	21.50	17.75	»	»	»	»	»
	Strasburgo....	23.50	18.00	16.00	»	»	»	»
Austria...	Viena.....	19.45	»	»	46.00	»	»	»
Bélgica...	Amberes.....	18.50	15.50	19.00	»	»	»	»
	Bruselas....	19.75	14.25	18.00	32.00	»	»	»
	Barcelona....	28.60	16.00	11.00	32.00	500	20.00	80
España...	Badajoz.....	»	»	»	44.00	350	18.00	125
	Málaga.....	25.80	»	11.00	52.00	»	»	»
	Valladolid...	21.90	13.20	11.00	38.00	425	18.50	68
	Sevilla.....	25.37	»	11.00	»	350	16.00	»
Francia...	Burdeos.....	22.25	16.75	16.50	43.50	»	»	»
	París.....	22.25	13.25	16.25	55.00	»	»	»
	Marsella....	18.50	14.75	17.25	50.00	»	»	»
Holanda...	Amsterdam...	19.00	12.00	15.75	»	»	»	»
Italia.....	Mesina.....	22 25	»	17.00	45.00	»	»	118
Inglaterra...	Londres.....	17.80	16.40	14.00	»	»	»	»
Rusia.....	S. Petersburgo	18.50	16.00	11.20	»	»	»	»
Portugal...	Lisboa.....	28.00	14.50	18.00	16.00	350	18.50	150
Estados U.	New York....	15.80	12.60	13.00	»	350	»	125
Turquía...	Salónica....	24.00	18.00	»	»	»	»	»
Africa...	Orán.....	»	»	»	»	»	»	»
	Argel.....	20.50	»	15.75	»	»	»	»

MERCADO DE MADRID Y LA PROVINCIA

PRECIO CORRIENTE

ARTÍCULOS	UNIDAD	PESETAS	
Trigo (provincia).....	Hectolitro.....	21.75 á	22.00
Centeno, ídem.....	Idem.....	00.00 »	13.00
Cebada, ídem.....	Idem.....	13.75 »	14.00
Avena, ídem.....	Idem.....	00.00 »	10.00
Vino tinto, ídem.....	Decalitro.....	3.60 »	3.80
Arroz.....	Kilogramo.....	0.65 »	0.80
Garbanzos.....	Idem.....	0.65 »	1.30
Judías.....	Idem.....	0.70 »	0.80
Lentejas.....	Idem.....	0.60 »	0.66
Patatas.....	Idem.....	0.08 »	0.15
Aceite.....	Decalitro.....	10.00 »	11.00
Idem (provincia).....	Idem.....	0.00 »	8.40
Vino.....	Idem.....	7.00 »	8.00
Aguardiente (provincia)..	Idem.....	7.50 »	8.00

BOLETÍN METEOROLÓGICO

El mes de Setiembre ha sido, como se esperaba, en extremo propio para los campos, y el estado atmosférico puede decirse que el natural de la estación, pues aunque se han registrado cambios repentinos, estos no han sido de mucha consideración, y la temperatura se ha mantenido constante sin alteraciones demasiado sensibles que hubieran podido traer complicadas perturbaciones meteorológicas.

En una palabra, puede calificarse de un tiempo regular el que ha prevalecido durante la quincena con bastante humedad para que las tierras y plantíos hayan recibido la suficiente á su preparación y laboreo.

Observaciones precisas dan los siguientes datos como tipos medios de las alteraciones sufridas en aquélla y que pueden traducirse en las cifras siguientes:

Altura barométrica máxima.....	764,8 m. m.
" " mínima.....	753,8 "
Temperatura máxima.....	26,5 grados.
" " mínima.....	13,2 "
Dirección del viento.....	NE., NO., y SSO

Ha llovido en la generalidad de las provincias de España, como se comprueba por las que consignamos á continuación, en donde el agua ha caído con cierta intensidad y repetidas veces:

Albacete.	Barcelona.	Cádiz.	Cuenca.
Alicante.	Bilbao.	Ciudad Real.	Gerona.
Avila.	Burgos.	Córdoba.	Granada.
Badajoz.	Cáceres.	Coruña.	Guadalajara.

Huelva.	Oviedo.	Soria.
Huesca.	Pamplona.	Tarragona.
Jaén.	Palencia.	Teruel.
León.	Palma.	Toledo.
Lérida.	Pontevedra.	Valencia.
Logroño.	Salamanca.	Valladolid.
Lugo.	San Sebastián.	Vitoria.
Málaga.	Santander.	Zamora.
Murcia.	Segovia.	Zaragoza.
Orense.	Sevilla.	

En varias de las provincias detalladas alguna que otra tormenta se ha dejado sentir también, descargando abundante piedra que ha ocasionado desperfectos en los campos.

El tiempo se muestra en la actualidad, como suele decirse, á pedir de boca, y según todas las probabilidades, seguirá siendo satisfactorio para la agricultura, pues los pronósticos oficiales dan para la primera quincena del mes corriente un estado atmosférico aceptable, variando y acentuándose el frío para el principio de la segunda mitad que inaugurará su entrada con tiempo variable, según llevamos dicho, escar-chas, tempestades y granizos.

M.



M A D R I D

Observaciones meteorológicas de la segunda quincena de Setiembre de 1886

DÍAS	BARÓMETRO		PSICRÓMETRO		TERMÓMETRO						ANEMÓMETRO		PLUVIÓMETRO
	ALTURA media en milímetros		TERMÓMETRO		MÁXIMA — Sombra	MÍNIMA — Sombra	DIFERENCIA	MÁXIMA al sol	JUNTO AL SUELO laborable		VELOCIDAD del viento — Kilómetros	Dirección	LLUVIA en 24 horas — Milímetros
			Seco	Húmedo					Máxima	Minima			
16	710'8	21'5	18'0	28'6	15'4	13'2	35'8	37'0	14'7	23'3	256	E.	0'7
17	709'0	23'0	17'6	27'8	13'6	14'2	32'1	34'8	11'0	23'8	362	SO.	»
18	708'0	21'6	15'8	27'8	12'3	15'5	35'0	36'9	9'7	27'2	256	SSE.	»
19	706'5	20'9	15'7	27'8	12'3	15'1	34'0	36'0	10'2	25'8	298	SE.	»
20	704'0	19'1	14'9	27'0	13'2	13'8	32'1	36'1	11'9	24'2	448	SSO.	»
21	703'0	15'5	13'2	22'8	10'2	12'6	25'0	30'0	11'2	18'8	677	SO.	8'3
22	701'4	15'6	14'4	21'6	12'1	9'5	26'8	29'1	11'1	19'0	526	OSO.	6'2
23	701'2	15'7	13'4	20'3	9'7	10'3	25'1	28'0	9'0	19'0	252	SSE.	9'7
24	704'2	14'0	13'0	20'2	11'4	8'8	26'8	28'8	11'0	17'8	340	NE.	2'1
25	709'0	12'2	9'7	22'4	3'8	18'6	27'0	28'8	2'2	26'6	258	SO.	»
26	710'5	16'7	13'0	22'4	9'6	12'8	30'4	28'8	7'2	21'6	230	NE.	»
27	714'0	16'0	12'0	23'0	8'2	14'8	32'8	30'9	6'7	24'2	288	ENE.	»
28	716'0	18'0	14'0	24'1	9'6	14'5	31'2	31'0	7'3	23'7	230	NE.	»
29	713'0	18'2	13'1	25'0	8'2	16'8	32'1	30'0	4'2	25'8	251	ENE.	»

NOTA. La dirección del viento está tomada á las doce del día.

VARIEDADES

NUEVA SEDA AMERICANA.—Un periódico de Puerto Rico da cuenta en los siguientes términos del descubrimiento de una nueva fibra textil:

«Empieza á ocupar la atención del mundo científico, y también del mundo industrial, un producto vegetal que, en opinión de los inteligentes, y según los ensayos practicados en San Salvador, ha de competir ventajosamente con la seda hasta ahora conocida y que dan los ricos gusanos de que, se dice, somos deudores á la China. El origen de la nueva materia, que se ha llamado la nueva seda americana, es también un gusano que vive en un árbol que se halla abundante en las cordilleras que atraviesan la República de San Salvador, en Centro América, y que fué descubierto en 1880 por el Dr. Guzmán. El árbol donde forma su capullo ó saco este notable insecto es el *Tecoma sideroxylum*, especie de jazmín muy común en los bosques de la América Central. La longitud de cada saco es de 35 á 70 centímetros, habiendo por lo tanto algunos que miden cerca de dos pies. Las fibras de esta seda, examinadas con el microscopio, aparecen cilíndricas, traslúcidas y recuerdan los más hermosos *Tussahs* de la India; la seda contenida en el interior del saco es blanca y se halla desprovista de goma, pero la cubierta exterior es algo gomosa y de color de crema.

Merced á los escritos de los Sres. Blodget y Deau, los diarios de Méjico y del Sur de los Estados Unidos aconsejan que se estudien los medios de propagación del árbol que produce la nueva seda, y confían que tendrá buen éxito su cultivo en las colonias que se van á fundar en las cercanías del Canal de Panamá.»

LIMPIA DE LAS TUBERÍAS DE LA CONDUCCIÓN DE AGUAS.—El año último se ha empleado en Leipzig un nuevo procedimiento para limpiar las incrustaciones formadas por las aguas calizas en el interior de las tuberías de distribución, que ha dado un feliz resultado.

La conducción en donde se ha aplicado es la principal que enlaza las bombas de elevación con el depósito, conducción que tiene 0^m,39 de diámetro y 4 metros de largo próximamente, habiendo hecho uso del procedimiento como sigue:

Durante un período de nueve semanas y á intervalos determinados, se han llenado los tubos ocho veces con ácido clorhídrico diluído, tres veces con una disolución de sosa, una vez con una disolución de cloruro de cal, lavando con gran cantidad de agua después de cada una de las mencionadas operaciones.

Las incrustaciones habían llegado á adquirir un espesor de 12 á 15 milímetros, y desaparecieron por completo con el empleo del procedimiento que acabamos de indicar.

*
**

CONTRA LA OXIDACIÓN DE LAS PIEZAS DE MÁQUINAS.—La mejor preparación para preservar de la oxidación las piezas más finas y delicadas de las máquinas se hace mezclando tres partes de manteca de cerdo y una de alcanfor, derritiendo ambas sustancias á fuego lento después de quitar la espuma que forman al derretirse, se añade plumbagina hasta que la mezcla tome el color de hierro. Con esta preparación se frotan las piezas de hierro ó acero después de limpiarlas bien, y quedan por mucho tiempo libres de oxidarse.

*
**

AZÚCAR Y ALCOHOL.—La elaboración de azúcar de remolacha aumenta en Francia de un modo notable, en términos que en el año último existían 483 fábricas, que produjeron 302.765 toneladas de azúcar y 570.000 hectolitros de alcohol; además de este líquido, se obtuvieron 96.883 hectolitros extraídos de vino y 520.000 sacados en sustancias harinosas, á excepción de la patata, de la cual proceden los alcoholes alemanes.

*
**

FOSFATO CON NITRATO DE SOSA.—En un periódico belga leemos lo siguiente: «Se nos ha llamado la atención sobre un hecho científico que merece ser conocido de los industriales que se dedican á la fabricación de fosfatos. Parece que, analizando un fosfato de Cuesmes, se ha descubierto que contenía una notable cantidad de nitrato de sosa. ¿Será una excepción ó caso extraordinario? Esto es lo que importa que averigüen los industriales citados, porque, si el hecho se generalizara, creemos que contribuiría mucho á dar á nuestros fosfatos, que tan apreciados son ya en el extranjero, un valor agrícola mayor todavía que el que tienen en la actualidad.»

Como en España la explotación de fosfatos constituye ya una industria importante, llamamos la atención de los interesados sobre el hecho de que habla el periódico belga.

*
* *

LIBRO CURIOSO.—Acabamos de recibir un interesante libro titulado *Revista descriptiva de la Exposición de Nueva Orleans*, escrito por el ingeniero D. Felipe Ruiz de Velasco, comisionado por el Gobierno del Estado de Morelos (Méjico), para visitarla.

Damos las más expresivas gracias á su autor por la deferencia que con nosotros ha tenido, y mucho celebraremos poder leer la segunda parte de su trabajo, pues á juzgar por la ligera división que de la que nos ha remitido hemos hecho, estamos seguros será la segunda de entretenida lectura y de provechosos resultados para la industria agrícola.

*
* *

LAS SANDÍAS MONSTRUOSAS.—El país de Diarbekir, situado en el centro del Asia menor, tiene fama de producir sandías inmensas, que gozan gran celebridad en Oriente. Hay algunas que pesan cerca de 46 kilos, y si se tiene en cuenta que la sandía es muy esponjosa y ligera, se verán las dimensiones formidables que llegan á alcanzar semejantes frutos. Se dice comúnmente que dos sandías de Diarbekir forman la carga de un camello.

Ese fruto, verdaderamente maravilloso, se obtiene de esta manera: se elige un suelo formado de aluvi6n, arenoso, colocado cerca de un manantial y bastante permeable, para que, cavando en la tierra, se encuentre á 0,50 metros una gran humedad. Se practica un agu-

jero de 0^m,69 de profundidad, de modo que penetre por la capa mojada, y se cubre el fondo de esa cavidad con una ligera capa de tierra buena, mezclada con excremento de palomas, dentro de la cual se colocan las pepitas.

A medida que la planta fructifica, se añaden nuevas capas de tierra y de excremento de palomas, siguiendo de ese modo los progresos de la vegetación, pero cuidando de no cubrir nunca completamente el tallo.

Cuando ha llegado al nivel del suelo se deja el retoño más vigoroso y se cortan los otros. No hay que omitir género alguno de cuidado con esta planta, única que produce tan enormes sandías, tan celebradas en toda la comarca.

Este sistema de cultivo nos ha parecido bastante ingenioso para ser notado, y acaso podría ser aplicado en otros países. Es una experiencia que debieran intentar algunos horticultores.

*
* *

GALLINERO IMPROVISADO.—Sucede con frecuencia en las casas de campo que en momentos dados es preciso organizar gallineros para cluecas con sus polluelos, ó para gallinas; en tales casos puede echarse mano de barriles viejos casi inútiles, para lo cual se entierran parcialmente en el suelo. La tierra que se saca al practicar el hoyo, se coloca de nuevo dentro del barril, obteniéndose de este modo un seguro y retirado asilo.

Si el barril ha de servir de casa para una familia de pollos, entonces se cubre la abertura con un madero ó se rodea aquélla por medio de una pequeña valla protectora. Distribuyendo en el campo ó en patios este improvisado gallinero, las cluecas se alojarán en ellos tomando habitación para sus crías.

Este sistema de nidos en algunos casos puede servir de recurso económico y práctico.

*
* *

PREPARACIÓN DEL AGRAZ.—El agraz es el jugo extraído de la uva antes de madurar el fruto. Es un producto ácido, agradable, empleado en diferentes preparaciones culinarias como condimento, y utilizado en medicina.

Para obtenerle, se toman las uvas sin madurar, se las machaca en

un almirez de madera ó de porcelana; en seguida se separan las granillas y se continúa machacando; se exprime perfectamente la papilla resultante, y se hace pasar el jugo á través de un lienzo bien tupido, lavado de antemano; el líquido filtrado se introduce en frascos, que se tendrá cuidado de llenar completamente, y en tal estado se expone al sol. Al cabo de poco tiempo entra en fermentación, siendo expulsadas las materias extrañas que perjudicarían á la pureza del agraz. Durante seis días, se llenan todas las mañanas las vasijas, y cuando ha terminado la fermentación, y la espuma se ha vuelto blanca, se decanta el líquido y se echa en un filtro de papel; en seguida se introduce el líquido filtrado y claro en botellas bien limpias, echando encima una capa fina de aceite, se tapa con un corcho limpio y nuevo, y se lleva el líquido á la cueva, donde se le deja hasta que se necesita consumir.

Aparte de sus usos culinarios conocidos de todo el mundo, el agraz sirve para preparar una bebida agradable y refrescante. Al efecto, se toma agua azucarada y se le añade el agraz, con objeto de dar al líquido un acidez agradable; para ciertas enfermedades como el mal de garganta, las aftas de la boca y anginas, se prescribe un jarabe de agraz hecho con miel.



CULTIVO DEL ARROZ EN EL DELTA DERECHO DEL RIO EBRO

Sabida es la importancia que tiene el cultivo del arroz en la provincia de Valencia, y que á la producción de esta gramínea están dedicados importantes extensiones de terrenos y grandes capitales agrícolas.

Hace ya quince ó veinte años que el cultivo del arroz es la explotación agrícola de la mayor parte de los terrenos del delta derecho del río Ebro. Aunque se sigue en este país la mayor parte de las prácticas que los valencianos vienen observando de antiguo, existen diferencias originales por el clima, condiciones del suelo y económicas, que, cual sucede en nuestro país con otros cultivos, hacen muy conveniente los estudios locales de las producciones agrícolas, cuyos estudios, completados y resumidos, tan útiles habrían de ser para la estadística agrícola y para el conocimiento exacto del estado de nuestra agricultura.

Hay gran dificultad en obtener de los labradores datos para conocer con exactitud las cuentas de gastos y productos de los cultivos, y esto nos ha sucedido al tratar de hacer este estudio en el delta derecho del Ebro. Sin embargo, de datos propios deduciremos con alguna aproximación los resultados de este cultivo, dispuestos siempre á su rectificación si experiencias nuevas dan diferentes resultados de los que consignamos.

Creemos muy conveniente, antes de entrar á describir el cultivo del arroz, que es nuestro objeto, hacer una breve reseña de las condiciones agronómicas, económicas y estadísticas de la localidad.

Condiciones agronómicas.—Por la formación cretácea están constituidas las elevadas y escarpadas cimas de los montes en que termina el valle del río Ebro; las rocas calcáreas son abundantes en la margen derecha, y éstas y las pudingas en la parte oriental más próxima á Tortosa. Más lejos, y en la misma dirección, desaparecen

éstas, y el terreno cretáceo se ve libre de tales depósitos. El piso áptico que termina en las inmediaciones de Tortosa, se dibuja al otro lado del Ebro. Un gran depósito de gravas y conglomerados rellenan el terreno de acarreo inferior de esta parte del río.

Si desde Tortosa descendemos hacia el mar, se encuentran los aluviones modernos que forman las hermosas huertas de aquella ciudad y de Amposta.

Los montes de Coll del Alba y Perelló en la margen izquierda, y de Muntrianell y Muntria en la derecha, limitan el final del valle del Ebro; la parte inferior desde Amposta hasta el mar forman los terrenos del delta, en cuya parte derecha se cultiva el arroz, y que han sido objeto de un plan completo de canales y acequias de riego, como luego diremos.

Las aguas del río Ebro están casi siempre muy cargadas de tarquines, limos ó materias terrosas. Los vientos dominantes y régimen de la costa demuestran prácticamente las teorías de hidrología y la formación de los dos deltas del río Ebro, y que el de la derecha haya formado el puerto de los alfaques, cuando en el izquierdo, el del Fangar, diste mucho de las condiciones que tiene aquél.

Las aguas del río Ebro, al desembocar en el mar, encuentran como resistencia, ya normal, ya inclinada, las olas del mar, que, desviando aquella dirección, depositan las materias terrosas y forman los dos deltas, cuya extensión entre ambos alcanza unas 23.000 hectáreas.

Puede ya comprenderse que el terreno que formen estos deltas estará constituido por los materiales que en suspensión lleva el Ebro, y que pueden deducirse de las formaciones geológicas dominantes en su cuenca hidrológica. Capas de arcilla y arenas calcáreas y silíceas, casi completamente horizontales, constituyen esa gran extensión de terrenos. Por efecto de las marismas que siempre se forman en estos deltas, se encuentran grandes manchones de terreno turboso y turba, y en la parte próxima á la costa, el terreno es arenoso, pudiéndose clasificar casi de verdaderas dunas, por más que esta zona tiene poca extensión.

La configuración topográfica de los deltas no ofrece ningún accidente; son planicies que con una pequeña pendiente se extienden desde la base de las montañas de Muntria y Muntrianell, y de Perelló y Pedrera, hasta el mar Mediterráneo, teniendo sobre él una

altitud que no excede de dos á cuatro metros. Diversas marismas, algunas de ellas de gran extensión, como es la Encañizada, ocupan aún parte del terreno, las que van desapareciendo á medida que se extiende el cultivo agrícola en los deltas.

El Muntria, aunque muy escarpado en sus vertientes, formadas por roca calcárea, mide poca superficie en proyección horizontal, y no tiene barrancos importantes. Al pie de ese monte está el delta derecho del Ebro; su forma es como la de todos los deltas de los ríos, es decir, un triángulo cuya base puede considerarse desde Amposta á San Carlos, casi por el trazado de la carretera, y cuyo vértice opuesto es el faro de la isla de Buda; á la de la derecha forma de esta delta el magnífico puerto de los Alfaques ó de San Carlos de la Rápita.

Desde Cherta hasta la desembocadura del Ebro vierten aguas en este río algunos barrancos, siendo los más importantes los de Aram, Conca, Fornets y Jesús, hasta Tortosa; los de la Galera y San Antonio, desde esa ciudad á Amposta; pero todos ellos carecen de importancia para nuestro objeto, porque vierten sus aguas en el Ebro encima de la zona de los deltas. Las aguas del monte de Muntria, únicas que en parte vierten hacia el delta derecho, discurren por pequeñas cañadas y barrancos, extendiéndose y perdiéndose en su parte inferior por el terreno cultivado que rodea toda la montaña de Muntria, resultando que sólo una pequeña cantidad de aguas va al delta, pero que antes recoge y da desagüe al puerto la acequia paralela al canal marítimo de navegación, magnífica obra que pone en comunicación el puerto de los Alfaques y el río Ebro. Este canal sigue en su traza la línea de base ú origen del delta desde Amposta hasta San Carlos de la Rápita, por lo cual, éste se encuentra protegido de la invasión de las aguas pluviales que pudieran ser arrastradas de terrenos superiores.

Las aguas manantiales aparecen en pequeña cantidad cerca del canal marítimo, como también son escasas en la montaña de Muntria. No sucede lo mismo en el suelo del delta, en que inferiormente á la superficie del terreno se encuentran con abundancia, como naturalmente debe presumirse, conocida la formación geológica y configuración topográfica del delta. Las aguas de lluvia y las subterráneas más superficiales tienen salida al puerto de los Alfaques por una red de canales de desagüe, contruídos unos durante la sabia

administración de Carlos III, otros por la Real Compañía de canalización del Ebro, otros por los sindicatos de riego, y otros, en fin, por los propietarios de terrenos del delta derecho.

El río Ebro, en sus grandes avenidas, inundaba casi todo el delta, y hoy, gracias á los malecones del canal de Calent y acequia de los Muntells, paralelos al río, se ve libre de tan grave inconveniente, y pueden cultivarse aquellos terrenos sin preocuparse de las inundaciones.

La altitud de los terrenos del delta derecho es de 1 á 4 metros sobre el nivel del mar. La temperatura es en general templada ó cálida, excepto muy contados días en que el termómetro en invierno baja de cero grados. A las diez de la mañana empieza generalmente la brisa del mar, que cambia por el aire de tierra, Poniente ó Norte, á terminar la tarde; tal régimen en los vientos dulcifica las temperaturas extremas, lo que es casi regla general en toda la costa de Levante.

La temperatura media anual es de $17^{\circ},6$ centígrados; la media mensual oscila entre $8^{\circ},5$ y $27^{\circ},2$, correspondiendo la primera á Diciembre y la segunda al mes de Agosto. La temperatura máxima es de $39^{\circ},5$ en el mes de Julio y de $18^{\circ},0$ en Enero. Las mínimas son de $-2^{\circ},0$ en Diciembre, llegando á $17^{\circ},0$ en Agosto. Las oscilaciones de temperatura han sido de 19° y la máxima 32° .

Durante el año resultan, por término medio: 274 días despejados, 44 nubosos y cubiertos y 47 de lluvia. Los meses en que el cielo se presenta cubierto son los de Noviembre, Diciembre y Enero, y los despejados Junio á Setiembre inclusive.

El agua de lluvia que acusa el pluviómetro durante el año es de 427 milímetros, correspondiendo la máxima mensual de $102,2$ milímetros al mes de Octubre y la mínima á los de Junio y Julio, en que generalmente no llueve.

El promedio de la lluvia anual caída en la zona oriental de España es de 407 milímetros, que resulta algo menor que la observada en San Carlos de la Rápita.

Las lluvias máximas que hemos observado dieron una altura pluviométrica de $20,8$ milímetros, caída durante treinta y cinco minutos, lo que corresponde á un gasto de $0,000.009.900$ metros cúbicos por segundo y metro superficial.

La evaporación es considerable, resultando: la media anual de $8,8$

milímetros, la mínima diaria de 4 milímetros durante el mes de Enero y de 13 la máxima en el mes de Julio.

La humedad relativa media observada con el psicrómetro usual es de 64, la mínima 58 en Marzo y máxima de 70 en Setiembre. La tensión media es de 12,0.

Los vientos dominantes son del E. durante 160 días al año; los restantes marcan los cuadrantes SO. y N. Se cuentan al año 120 días de calma, 119 de brisa, 24 de vientos y 2 de vientos fuertes. No son comunes los vientos huracanados, que ocurren pocas veces en la costa de Levante. Durante diez años, sólo una cosecha de arroz hemos visto salir perjudicada por los vientos, á causa de ocurrir éstos durante la floración de la planta.

Las observaciones meteorológicas no registran bajas mayores de -2° , por lo cual puede deducirse que las heladas han de ser de poquísima importancia.

Las tempestades y granizadas ocurren como en toda la costa de Levante; pero en los arrozales hacen menos daños que en las hueras y árboles frutales, por cultivarse aquella gramínea en el agua, que protege en mucho los malos efectos de aquellos fenómenos meteorológicos.

Pueden considerarse cuatro clases ó zonas en el suelo del delta derecho del río Ebro: la más elevada, arenisco-arcillosa; la siguiente, arenisca; las playas y los terrenos, turbosos.

Por el colmateo y atarquinamiento, los terrenos de estas últimas clases se transforman pronto en la primera, que es en la que pueden considerarse todos los que actualmente se dedican al cultivo del arroz.

En estos terrenos puede tomarse como promedio la siguiente composición: gravas, 0,10; arena mediana, 0,15; fina, 0,35, y polvo tenue, 0,40. En los terrenos bajos se encuentran, á la profundidad igual ó mayor que el nivel del mar, las aguas saladas, circunstancia que hay que tener en cuenta para no aventurar capitales en determinados cultivos que exigen gran profundidad de suelo.

La densidad de la tierra es de 2,7 próximamente; su tenacidad de 6,5, y la adherencia al hierro de 0,22 y de 0,25 á la madera, por los métodos que indica Girardín.

La tierra es muy permeable, como puede presumirse de su composición mineralógica, y deja pasar fácilmente el agua; los efectos

de la capilaridad se notan claramente, pues las partes elevadas en que el agua de lluvia desaparece antes, pronto se ven cubiertas de eflorescencias blancas de nitrato y cloruro de sodio. El agua dulce, ya de lluvia ó de riego, como menos pesada que la del mar, ocupa la parte superior del terreno y priva que ascienda por capilaridad el agua salada del subsuelo, razón por la cual, para la utilización de estos terrenos, hay necesidad de los riegos, que procuran un desalamiento, sin el que la vida de la planta sería imposible.

Por el método de la filtración, y pesadas, se encontró la facultad de retener el agua, que es de 30 á 40, siendo 100 el número de partes que representan en peso el de la tierra.

Para obtener la aptitud de la tierra á desecarse al aire, se procedió conforme indica la obra citada, resultando la pérdida 70 como aptitud para la desecación en 100 partes de agua durante cuatro horas y media.

Extendidos 500 centigramos en una superficie de 36.000 milímetros cuadrados, la facultad para la absorción de la humedad atmosférica es de 0,015 gramos próximamente en veinticuatro horas á la temperatura constante de 18 grados centígrados.

No se han verificado experiencias sobre la facultad de absorción de los gases y de retener el calor; pero por el estado físico de las tierras y su composición química puede deducirse no será el primero muy diferente á 6, siendo 100 la unidad durante treinta días y en arena calcárea.

El color dominante de la tierra es verdoso-pardo, más oscuro en las zonas turbosas y más claro en las playas y terreno arenoso.

Tomando varios ejemplares de tierras en igual cantidad y diferentes puntos, y mezclándolas convenientemente, ha resultado la siguiente composición química:

Arena cuarzosa.....	35
Idem calcárea.....	16
Arcilla.....	30
Nitrato de sosa, cloruro de sodio, óxido de hierro y materias orgánicas.	

Aunque sólo tenga un valor relativo la clasificación de los terrenos en regiones meteorológicas agrícolas, diremos en general que los terrenos arrozales están comprendidos en la región clima tarraconense, siguiendo la división hecha por Morquecho y Palma,

que divide España según la temperatura, y que para esa región asigna la media anual 17 grados; la media del mes más frío, 9º,5; del mes más cálido, 26 grados, y la oscilación de 16 grados 24 grados.

Según las indicaciones de este autor, la situación de esos terrenos está en la región del olivo; ya que la temperatura mínima no desciende á los 7 y 8 grados bajo cero que indica, y que la suma del calor solar y atmosférico anual es más de 3.978 grados.

Sabido es ya hoy los errores que se cometerían al fijarse para los diversos problemas agrícolas en la suma de grados del calor total ó en diversas épocas, conforme se ha preconizado mucho por ilustrados agrónomos. Esto puede ser un dato hasta importante, pero no absoluto, pues de poco serviría sumar gran cantidad de grados de temperatura anual si las mínimas temperaturas fuesen intensas y sostenidas durante algunos días, y si aun en un mismo día las oscilaciones fueran de gran amplitud. Además, sabido es que el calor está muy lejos de ser la única y exclusiva condición meteorológica que influye en los cultivos, es el conjunto de todas ellas, y tanto las físicas y químicas como las relativas al suelo, y los datos estadísticos y económicos son los que han de guiar al agricultor para resolver los complicados problemas agronómicos que generalmente se presentan al establecer un cultivo.

Constante preocupación han tenido algunos agrónomos en proponer y discutir clasificaciones de los terrenos, buscando por este medio el conocer y agrupar todas sus condiciones; sin embargo de tales trabajos, tiene el agricultor que hacer un estudio especial de las cualidades de la finca que trata de explotar, y no puede dar gran importancia á los datos generales de esas clasificaciones.

Sin embargo de esto, diremos que corresponderían dichos terrenos, por la clasificación de Pontier, al noveno orden, tercera clase, ó sea sílico-calcáreo-arcillosa; por la de Oscar Leclerc, á la segunda clase, y á la tercera de Deveze de Chabriol, en que agrupa los terrenos de aluviones arenosos, arcillosos, calcáreos; atendiendo á las propiedades físicas, al quinto grupo de Columela, que comprenden los terrenos húmedos y en su clase primera; por la clasificación, según los cultivos de Catón, sería por asimilación de la segunda ó novena clase, siendo difícil incluirlos en la de Thaë ni Kreissig; por la de Young, serían de la tercera clase, arenosos ligeors; siguiendo

la clasificación que propone Gasparín, serían de la primera clase, arenosos flojos, conteniendo el elemento calcáreo, aunque denominando el sílico-arenoso; á este grupo pertenecen casi todos los terrenos arenosos marítimos y las dunas del Mediterráneo.

Ya se ha indicado que en realidad el terreno tiene su suelo de gran espesor; pero como término medio, podemos fijar de 40 á 80 centímetros, descendiendo á 30 y mucho menos en las marismas.

Considerando el subsuelo desde el nivel á que llegan por infiltración las aguas saladas, su espesor puede tomarse como indeterminado; pues aunque se ha sondeado en algunos puntos, aparece igual terreno que á los 50 ó 60 centímetros de profundidad.

La composición del subsuelo es la misma próximamente que la del suelo, con la esencial diferencia que en general están á profundidades variables, infiltrados en agua salada.

La roca ó terreno subyacente está formado por capas de composición arenoso-arcillosas bastante turbosas, procedentes de los limos ó tarquines que lleva en suspensión el río Ebro. El terreno yacente se confunde con el subsuelo; y si á gran profundidad encontramos la roca calcárea cretácea, es tal su distancia á la tierra activa, que no tiene para nuestro objeto ninguna importancia su conocimiento.

No existen en la proximidad de los terrenos arrosales ningún río ni curso de agua que pueda inundarlos, pues el Ebro dista más de cuatro kilómetros, y entre éste y los terrenos existen, como ya hemos dicho, diversas acequias y malecones que les preservan de tales peligros.

Las aguas llovedizas suelen embalsarse durante el invierno, por lo cual los terrenos son pantanosos durante esta época y forman marismas de agua dulce.

Estas marismas á veces las constituyen aguas saladas, cuando, efecto de la sequía, temperatura cálida y poca elevación del terreno sobre el mar, las aguas de éste ganan por infiltración la superficie de aquéllas.

Hemos encontrado en los terrenos con más generalidad las plantas siguientes: de la familia de las quenopodiáceas la *Salsola trogu* (barrilla), *Suaeda* (sosa blanca), *Salicornia macrostachya* (sosa jabonera); de las dafnéas, la *Passerina hirsuta* (palma marina); de las crucíferas, el *Erygium maritimum*; de las umbelíferas, el *Eri-*

ginum campestre; entre las resedáceas, la *Reseda phyteisma* y *lu-teola*; de las poligonáceas, el *Rumex acetosela*, etc., cuyos vegetales espontáneos dan á conocer la clase de los terrenos de que nos ocupamos.

Hay gran falta de abonos en la comarca, por la escasez de ganados y el sistema de explotación; como los terrenos no se cultivan más que cierta parte del año, el absenteismo es la condición de la generalidad de los agricultores ó propietarios arroceros. El abono es importado, empleándose el guano del Perú el estiércol de cuadra, que en pequeña cantidad se produce, se emplea en las huertas próximas á las poblaciones de Amposta y San Carlos, no en los arrozales, que ocupan terrenos más alejados.

Las aguas de que se dispone para los arrozales son las que, derivadas en Cherta del río Ebro, llevan los canales y acequias de la Real compañía de canalización del Ebro; éstas se distribuyen por el canal principal de riegos y diferentes acequias y brazales.

Estas aguas son buenas para la bebida, aunque algunas veces tienen que filtrarse, y respecto á su uso para el riego, son excelentes.

Practicamos algunos ensayos de las aguas que llevan los canales de riego, obteniendo los siguientes resultados:

ANÁLISIS HIDROTIMÉTRICO; HIDROTÍMETRO DE BOUDRECK
Y BOUSTRÓN

Grado hidrotimétrico.....	28
Idem tratada el agua por el oxalato de amoniaco y filtrada.....	5
Idem hervida, repuesto el volumen con agua destilada.....	22
Idem hervida.....	25
Idem id. tratada con el oxalato amónico.....	3

Resulta, efectuando los cálculos según los coeficientes que expresa la Memoria adjunta, á la caja hidrotimétrica:

	GRAMOS
Acido carbónico.....	0,0100
Carbonato cálcico.....	0,0721
Sulfato y otras sales.....	0,2240
Sales de magnesia y residuos orgánicos.....	0,0375
Por litro de agua.....	0,3436

Aunque el análisis hidrotimétrico es bastante en la generalidad de las aplicaciones agronómicas, hicimos también un análisis químico más completo y del cual obtuvimos el siguiente resultado:

COMPUESTO del residuo obtenido por evaporación y filtración del agua	CANTIDAD que se obtiene en una parte de agua
Carbonato cálcico.....	0,00006
Sulfato cálcico.....	0,00014
Cloruro. {Cálcico.....	0,00011
{Sódico.....	0,00003
Salas de magnesia y residuo orgánico.....	0,00003
	<hr/> 0,00037 <hr/>

Se ve, por lo tanto, que las aguas tienen muy buenas condiciones para el riego, y que no son esquilmanes, como prácticamente se observa en las 7.000 hectáreas de regadío que tiene el delta derecho y ribera inferior del río Ebro.

Es muy variable la cantidad del limo ó materias sólidas que llevan en suspensión las aguas del río Ebro. Dependen de las que á él aportan sus ríos afluentes, en especial el Jalón, que es abundantísimo en tarquines fertilizantes, y también, aunque en menor cantidad, los ríos Cinca y Segre.

Tanto el río principal como sus afluentes, en las épocas de deshielos y avenidas, arrastran los sedimentos de los terrenos superiores, cargándose más sus aguas de limo durante las épocas invernales que en el estiaje. Las experiencias que hemos practicado han sido llevando el río ya aguas medias, ya invernales ó de crecidas, y pueden tomarse como promedios.

Con objeto de demostrar las buenas cualidades del limo depositado por las aguas del Ebro, practicamos el análisis cuyo resultado aproximado presentamos á continuación, así como las demás experiencias que interesan al agricultor, para basar en datos fijos el resultado que puede obtenerse con el sistema de desecación, sancaamiento, colmateo y riegos que se usa en el país.

CANTIDAD DE MATERIAS SÓLIDAS QUE LLEVA EN SUSPENSIÓN
UN METRO CÚBICO DE AGUA DEL RIO EBRO

Número de las experiencias	Peso del limo depositado por metros cúbicos de agua — <i>Kilogramos</i>	Volumen correspondiente — <i>Metros cúbicos</i>	Peso específico	Espesor del limo depositado por metro de altura de agua — <i>Metros</i>	OBSERVACIONES
1. ^a	0,769	0,000405	1,650	0,0040	Aguas medias.
2. ^a	1,700	0,001062	1,600	0,0011	Idem.
3. ^a	0,960	0,000582	1,650	0,0006	Idem.
4. ^a	7,200	0,004500	1,600	0,0045	Aguas invernales.
5. ^a	9,920	0,006200	1,600	0,0062	De una avenida.
Promedio.	4,109	0,002,549	1,620	0,00328	

ANÁLISIS QUÍMICO DEL LIMO QUE LLEVAN EN SUSPENSIÓN LAS
AGUAS DEL EBRO

Número de las experiencias	Residuo Arcilloso silíceo	Alúmina y peróxido de hierro	Carbonato de cal	Nitrógeno	Carbono	Agua combinada y materias no sosadas	TOTAL
Número 1.	46,44	8,58	24,71	0,357	2,489	17,424	100
Número 2.	47,60	8,84	25,20	0,390	2,760	15,210	
Promedio.	47,02	8,71	24,955	0,3.795	2,6.245	16,317	

La máxima cantidad de limo que llevan los ríos de Italia es de 0,005 á 0,006 de su volumen, y como promedio, 0,002 á 0,003.

El río Var, que casi siempre sus aguas son turbias, llega en las crecidas á tener de 53 á 11.157 gramos por metro, siendo el pro-

medio de 3.577 gramos; en una sola crecida podría depositar de 0,30 á 0,40 metros de altura de limo.

El Mississipi arrastra 0,117 á 1,748 kilogramos de limo por metro cúbico, siendo la densidad de 1,92 á 1,93.

El Elba da de 109 á 1,6 gramos de limo por metro, elevándose estas cifras á su desembocadura á 201 gramos.

El Loire y algunos de sus afluentes arrastra de 56 á 467 gramos de limo por metro cúbico de agua.

El Nilo, tan renombrado por sus fértiles desbordamientos, ha elevado naturalmente los terrenos en sus bocas en 0,126 metros en un siglo.

La Durance da un promedio de 74,5 gramos, siendo su máximo de 152.

El Sena ha dado como máxima y mínima cantidad de limo 2.738 y 1,4 gramos por metro cúbico de agua, siendo el promedio 40 gramos.

Se ve, por lo tanto, que el río Ebro lleva en suspensión próximamente la misma cantidad de limo que muchos de los ríos de Italia, menos que el Var y más que el Sena.

En los terrenos que nos ocupamos, antes de ser cultivados no se han hecho experiencias para deducir su fertilidad natural; si se hubiese ensayado en un trozo una recolección con y sin abono, deduciríamos fácilmente ese dato. Tampoco hay datos para poder deducirla por el método de Thaër ni de Voght.

La clasificación de Royer sólo sirve para dar una indicación de la fertilidad, de igual manera que las fundadas en las clases de plantas espontáneas que se producen en el terreno.

Si hubiéramos tenido el tiempo necesario para practicar las experiencias necesarias, con números fijos evaluaríamos la fertilidad; sólo podemos indicar una apreciación aproximada, tomando como dato por la vegetación espontánea de un trozo de terreno de los peores que se cultivan. Según un práctico de la localidad, podrían sostenerse en 500 hectáreas de terreno noventa cabezas de ganado vacuno que, gastando en su alimentación el 3 por 100 del peso vivo en heno seco, sería un consumo anual de 1.095 kilogramos de heno por 100 del peso vivo de cada animal. Pesando éstos 500 kilogramos, el gasto de alimentación anual por cada cabeza será 5.475 kilogramos de heno seco; las diez consumirían 54.750 kilo-

gramos, que representa una producción de 109,50 kilogramos de heno seco por hectárea: admitiendo que el heno seco normal contenga 1,15 por 100 de nitrógeno, resultaría, levantado por hectárea, 1,259 kilogramos de nitrógeno.

Aunque no hemos podido dividir en grupos las plantas espontáneas, conforme indica Londet, para deducir su alícuota media tomaremos por aproximación 0,30; resultará el nitrógeno de la fertilidad del suelo = $1,259 : 0,30 = 4,16$. Como el estiércol normal de granja contiene 0,4 de nitrógeno por 100 de peso, el suelo á que nos referimos poseería una fertilidad que equivaldría solamente á 1.040 kilogramos.

Nos referimos en estas cifras á un terreno inculto y arenoso que no ha recibido la mejora del colmateo ni aguas de riego.

Condiciones económicas.—Sucede á los labradores del delta derecho del Ebro lo que generalmente puede decirse de todos los de España; que no disponen del capital suficiente para la producción agrícola, teniendo que adquirir el metálico necesario á un elevado interés.

Como la preparación de los terrenos para el cultivo del arroz es muy costosa, por las acequias de riego, desagües y demás obras que exige esta explotación, resulta también que los propietarios, aunque disponen de bastantes extensiones de terreno, no tienen el capital suficiente, y también se originan los mismos inconvenientes que para los arrendatarios. Los terrenos incultos de la zona Sur del delta se venden de 50 á 80 pesetas; el jornal del país, tomando un promedio de 65 pesetas, sería la hectárea á 292,50 pesetas.

Las mejoras permanentes que tienen que efectuarse en los terrenos para dedicarlos á la explotación agrícola, son importantes y costosas; éstas son principalmente: las obras de saneamiento y desecación, las de riego, las vías de comunicación, distribución en parcelas ó tablares, edificios, eras de trillar, etc.

El total á que ascienden estas mejoras es muy variable, ya por la situación del terreno respecto á los canales, acequias y vías de comunicación existentes, ya por las condiciones agronómicas del mismo. Podemos solamente decir que, para una finca de malas condiciones, se han evaluado estas mejoras en unas 250 pesetas próximamente por hectárea.

No se usan los cerramientos, ni son realmente necesarios, ya que

generalmente las fincas están limitadas por acequias de riego y desagües.

Las antiguas barracas de tierra y juncos se han sustituido por casas construídas de fábricas de ladrillo y mampostería, que resultan muy caras, por efecto del largo transporte que han de tener los materiales.

Aunque en Cataluña la residencia del agricultor sobre su finca está muy generalizada, en el delta, el absentéismo se nota como consecuencia de las fiebres palúdicas de que tanto se padece en aquellos terrenos pantanosos.

Ya, á virtud de la extensa red de desagües que tiene el delta, han mejorado mucho sus condiciones higiénicas, y creemos sería conveniente la residencia en las fincas de los colonos ó agricultores, pues podrían dedicarse, además del cultivo principal, á otras explotaciones lucrativas apropiadas á las condiciones que tiene el delta.

El ganado de labor que se emplea es la mula y el caballo, con preferencia la primera; la mucha blandura de los terrenos arrozales hace que no pueda emplearse el ganado vacuno. El trabajo rudo que exige el cultivo del arroz y el clima cálido de la localidad hacen que el ganado se inutilice pronto.

Como las épocas en que se emplea el ganado son de pocos días durante el año, y en el país no establecen rotación de cosechas, resulta que pocos son los propietarios arroceros que tienen caballerías propias; esto forma en aquella localidad una industria. Los operarios medianamente acomodados tienen caballerías y carro, que ocupan en el cultivo del arroz en las épocas que son precisos, dedicándolos después á sacar y botar los barcos al mar, á portear mercancías de las playas (especialmente el pescado), y ejercer la industria de arriería de los pueblos del litoral con los del interior.

No existen dehesas de propios; el alimento del ganado es caro, y, por lo tanto, es natural que los agricultores no puedan sostener el gasto del ganado de labor doce meses para ocuparlos tres ó cuatro solamente.

Hay en San Carlos de la Rápita gran parte de población agrícola que, á la vez que son operarios durante el cultivo del arroz, son gente de mar y tragineros, según las épocas del año; caso que prueba la imposibilidad de dar reglas generales en muchas explotaciones

agrícolas, y que las prácticas locales no son costumbres viciosas ó de capricho, y sí el resultado de condiciones y circunstancias especiales.

Los agricultores disponen de escaso mobiliario mecánico, debiendo decir que usan arados de vertedera algo modificados, bastante fuertes, y que se reparan por los herreros de los pueblos, en lo que son ya muy prácticos; en la localidad llaman *chalugas* á estos arados de vertedera.

La trilla se verifica por *pisoteo* de las caballerías, sistema que debería desterrarse, pues, además de fatigar mucho el ganado, es costoso y de mucha duración.

Es importante el capital circulante que se emplea para labores, riego, semilla, abonos, impuestos, etc.

Como en Cataluña la agricultura está relativamente adelantada, y los agricultores procuran seguir los adelantos que ven efectuar á los industriales, con el espíritu mercantil catalán se comprende que también á las labores del campo ha llegado el sistema de destajos, que tan conveniente es, y que en el delta se efectúa para diversas operaciones del cultivo del arroz.

Ya sea por destajos ó por administración, el coste por término medio de las operaciones del cultivo del arroz es el siguiente, según los datos prácticos de la localidad:

En Febrero se procede á romper la tierra con arado de vertedera tirado por dos, tres y cuatro mulas, resultando esta labor de 9 á 10 pesetas por jornal de tierra, ó sea 42,75 pesetas por hectárea.

A últimos de Marzo se llenan de agua los cuadros ó tablares, y después se da otro pase de reja con una sola caballería y arado de horcate; en esta labor, 4,5 á 5 pesetas por jornal, ó sea 21,37 pesetas por hectárea.

Después de algunos días se entabla ó se da un paso de grada al terreno, lo que cuesta 3 pesetas por jornal de tierra, ó sea 13,50 por hectárea.

Inmediatamente se verifica la siembra á voleo, que cuesta 0,28 pesetas por jornal, ó sea 1,25 por hectárea.

Resulta, pues, que el coste total de las labores de preparación del terreno y siembra es de 78,87 por hectárea.

A los cuarenta y cinco días de sembrado el arroz, á mediados del mes de Mayo, se verifica una escarda á mano por operarios, que

importa 8 pesetas por jornal de tierra, equivalente á 36,00 pesetas por hectárea.

Se repite otra escarda á los dos meses de sembrado el arroz, ó sea en el mes de Junio, que cuesta 22 pesetas jornal, ó sea 99,00 pesetas por hectárea.

A mediados de Julio, después de la floración se da otra escarda de repaso, que cuesta 4 pesetas por jornal, equivalente por hectárea á 18,00 pesetas.

Resulta que el coste total de las labores desde la siembra hasta antes de la recolección es de 153,00 pesetas por hectárea.

A primeros de Setiembre se principia la siega, que se hace á mano, generalmente con guadaña, costando por jornal 9,50 pesetas, ó sea por hectárea 42,75 pesetas.

La trilla se verifica poco después de la siega, principiando á mediados de Setiembre y concluyendo á últimos de Octubre. El coste es de 0,13 pesetas por doble decalitro, ó sea 0,65 pesetas por hectolitro de arroz. Como la producción es de 60 dobles decalitros por jornal, ó sea 54 hectolitros por hectárea, la trilla por esta unidad superficial costará 35,10 pesetas

Trasporte, á 0,08 pesetas por doble decalitro, ó sea por los 270 dobles decalitros 21,60 pesetas por hectárea.

Secado, purgado y aventado del arroz en los secaderos, transporte al almacén y formación de heniles ó pajeras, etc., á 0,04 pesetas por doble decalitro de producción de arroz, ó sea 10,80 pesetas.

Resulta que el coste de la siega, trilla, purga, aventado ó limpia del arroz, transporte al almacén y formación de heniles cuesta por hectárea 110,25 pesetas.

El coste total las labores será, pues, por hectárea:

	Pesetas
Preparación de terreno y siembra	78,87
Desde la siembra hasta la recolección.....	153,00
Recolección.....	110,25
TOTAL	342,12

En las cifras anteriores van incluídos los gastos de repartición interior de los riegos por los mismos operarios.

La Real Compañía de canalización del Ebro se constituyó con el fin de canalizar ó hacer navegable este río, mejora que no consiguieron sus famosos ingenieros franceses, los que invirtieron inútilmente millones de pesetas empleados en tales obras. En vista de tan desastroso suceso, se acordaron que allí, al final del Ebro, existían 11.000 hectáreas de terreno casi horizontal, mas una magnífica huerta desde Cherta á Amposta, y pensaron emplear el agua del canal marítimo de navegación en el riego de aquellas marismas y terrenos pantanosos, que antes sólo servían para mantener pobres pescadores de sanguijuelas. Entonces las poblaciones Amposta y San Carlos de la Rápita apenas contaban 2.000 habitantes. Se construyeron los canales y acequias, se principiaron los riegos y el cultivo arrozal, y comenzó á enriquecerse el país, de tal modo, que sólo puede creerlo el que haya visitado esas localidades, ó tenga convicción íntima de que para la agricultura en nuestra nación el agua es el principal agente de riqueza.

En bien pocos años aquellas poblaciones triplicaron el número de sus habitantes: las tierras que antes nadie quería, y que, por no rendir ni para el pago de la contribución, estaban abandonadas, se pusieron al nivel de los mejores terrenos de regadío.

La Compañía de canalización, que de los 63 millones de reales que invirtió en las obras de navegación no obtenía de su explotación más que un déficit de gran consideración por los 6 ú 8 millones que invirtió últimamente en las obras de riego, le producen cerca de un millón y medio; este ejemplo deberían tener presente muchas Compañías que dedican sus capitales á especulaciones mucho menos beneficiosas.

El canon de riego se paga á la Compañía, según la ley de concesión, ya en especie al noveno de la producción, ó en dinero, por un canon convenido de antemano, consignado, así como todas las cláusulas para el uso del agua, en unas pólizas que da aquella Compañía y firma el regante. Estos compromisos, como están garantizados por las cosechas y responsabilidad de los propietarios, se consideran como pagarés desde el momento en que los firman el regante y la Compañía; de tal modo es así, que en varias ocasiones, cuando ésta, por motivos de obras extraordinarias en los canales, tiene gastos no previstos, hace uso de la venta ó inversión de esas pólizas de riego ó pagarés.

El malísimo sistema del canon en especie va extinguiéndose, y ya en su mayor parte se paga al metálico. Este es generalmente de 12 pesetas por jornal, ó sea de 54 pesetas por hectárea.

La Compañía de canalización entrega el agua por aforo en las tajaderas de toma de aguas en los canales por cada acequia de riego.

Desde esta toma, ó sea desde el malecón de los canales, las acequias están al cuidado y administración de los sindicatos de riego, que actualmente son dos para todo el delta: el de los prados de Amposta y el de la Enveixa.

La administración y dirección de estos sindicatos es importante, teniendo personal facultativo, guardas, etc., y están á su cuidado la conservación, reparación, reformas y obras nuevas de las acequias de riego, de los desagües y limpieas de cauces, etc.

Todos los gastos de los sindicatos se pagan por los regantes á prorratio de las superficies de terreno que tienen amillaradas (riegen ó no, y cultiven ó dejen en rastrojo). Este reparto ha sido, como promedio en un decenio, de 2,73 pesetas por jornal de tierra, ó sea 12,38 pesetas por hectárea.

El riego, pues, de una hectárea cuesta:

	Pesetas
Canon á la Compañía de canalización.....	54,00
Reparto del sindicato de riegos.....	12,38
TOTAL.....	66,38

Girardín, copiando tal vez de Gasparín, dice que la cantidad de semilla necesaria para una hectárea de arrozal es de 2,10 hectolitros en arrozal nuevo, y 2,8 si es viejo.

En la localidad se emplean dos dobles decalitros por jornal de tierra, que son 80 litros por hectárea escasamente. Como se ha visto prácticamente que no es necesaria mayor cantidad de semillas, adoptamos este dato práctico local.

Ya se ha dicho que el guano del Perú es el único abono que se emplea en todo el delta para el cultivo del arroz.

Este guano cuesta 28 pesetas los 100 kilogramos en los almacenes; pero trasportado á la zona inferior del delta y extendido, resulta á 36 pesetas por dicho peso.

Se han practicado experiencias en la localidad para averiguar la

cantidad de guano de composición química fija y conocida que necesita una superficie determinada en cultivo arrozal.

El promedio de las experiencias da un gasto de 70 kilogramos de guano del Perú por jornal superficial, sin que pierda en nada su fertilidad natural la tierra por el cultivo del arroz. El jornal de tierra del país equivale á 900 canas cuadradas, ó sean 21,9024 áreas; la hectárea equivaldrá á 4.109,14 canas cuadradas, ó sea 4.509 jornales. Se emplea, por lo tanto, 3,15 kilogramos de guano por hectárea de arrozal.

	Kilogramos de ázoe
Según Gasparín, los 100 kilogramos de arroz al estado normal contienen.....	1,20
Que va acompañada de 130 kilogramos de paja.....	0,30
Resultará, por lo tanto, que un hectolitro de arroz no decortinado, que pese 75 kilogramos, contendrá.....	0,90
Y por 97,5 de paja.....	0,23
	1,13

Por este resultado, dice Gasparín (como ya antes hemos copiado), «que el arroz exige una cantidad de abono menor que los demás cereales, y que si las aguas no son crudas y llevan en disolución ó suspensión principios fertilizantes, pueden bastar casi solas para alimentar la planta. Esto es lo que se verifica ordinariamente con las aguas de los ríos.»

Esto no es enteramente exacto, pues las aguas del Ebro, en su región interior, tiene las condiciones que dice Gasparín, y, sin embargo, los arrozales necesitan abonos fuertes, como es el guano del Perú, para no perder pronto las tierras su fertilidad.

El doble decalitro de arroz en cáscara pesa de 10 á 11 kilogramos, según clase. La cantidad de nitrógeno levantado por cada cosecha de arroz y por hectárea será, pues:

	Kilogramos
54 hectolitros de arroz en cáscara, de peso.....	2.700
Como en la recolección para 100 partes de arroz hay 130 kilogramos de paja, ésta pesará por hectárea.....	3.510

Contendrán en nitrógeno:

El arroz, á razón de 1,20 kilogramos por 100 de peso.....	32,4
La paja, ídem de 0,31 ídem 130.....	8,4
	<hr/> 40,8 <hr/>

Según se ha dicho antes, el guano del Perú que se ha de emplear en la finca, contiene en 100 partes en peso: 13 de nitrógeno, 2 de ácido fosfórico; los 3,15 kilogramos de guano que se emplean por hectárea contendrán:

	Kilogramos
Nitrógeno.....	40,95
Acido fosfórico.....	6,30

Resulta, por lo tanto, que la cosecha del arroz levanta tanta cantidad de nitrógeno como se ha devuelto á la tierra en abono, aun sin contar el nitrógeno que llevan las aguas de riego.

En la *Economía Rural* de Hidalgo y Tablada encontramos que «la fertilidad que 100 kilogramos de arroz, grano y paja retiran de la tierra, equivale á 135 kilogramos de estiércol normal.» En nuestro caso, el peso del arroz y paja es de $2.700 + 3.510 = 6.210$ kilogramos; retirarían del suelo esta cosecha: $62,10 \times 135 = 8.383$ kilogramos de estiércol normal. Como éste tiene 0,4 de nitrógeno por 100 en peso, resultará un equivalente en nitrógeno de 33,23 kilogramos. Este peso es menor que el deducido; pero no lo será si tiene en cuenta la fertilidad producida por las aguas de riego, que ya se ha dicho antes la gran cantidad de nitrógeno que contienen.

Gasparín dice que en Lombardía se abonan generalmente los arrozales con 7.600 kilogramos de estiércol, ó sea 60 kilogramos de nitrógeno por hectárea; supone el producto en 40 hectolitros, que consumen 45 kilogramos de nitrógeno, sobre el abono dado en los dos años; nitrógeno que dice debe ser proporcionado al arroz por el agua y la atmósfera. Resulta, por lo tanto, una cantidad de nitrógeno en el abono anual de 30 kilogramos para una producción de 40

hectolitros de arroz: correspondería para los 54 que se producen por término medio del decenio en los arrozales permanentes del delta: en $40 : 30 :: 54 : x = 40,50$ kilogramos, que son casi los 40,95 kilogramos que nosotros asignamos para el abono, y que dan como más conveniente las experiencias prácticas locales.

La alícuota del arroz es 0,29 (véase Londet, *Economie rurale*); resultará, pues, que los 40,95 kilogramos de nitrógeno que contienen los 315 kilogramos de guano abonado á la tierra dan un producto levantado por la planta de 141,2 kilogramos de nitrógeno, que representan 7.060 kilogramos; cifra poco diferente de la de Gasparín.

HERMENEGILDO GORRIA.

(Se continuará.)



EL ART. 69 DEL REGLAMENTO VIGENTE DE CONSUMOS

Lamentable es que al redactarse los reglamentos de consumos no se consulte respecto á la parte concerniente á la industria pecuaria, á la *Asociación General de Ganaderos*, que oficialmente la representa. Esta, sin alterar lo más mínimo el espíritu de la ley, sin perjudicar á otras clases, podía hacer indicaciones que evitaran molestias sin cuento á los productores contribuyentes.

La administración de la ganadería, y de la que comprende las especies menores, sobre todo, es en sus pormenores sumamente complicada, pudiendo asegurarse que la desconocen por completo los que se dedican á la carrera de empleados y pasan la vida despachando expedientes en las oficinas. Tendrán noción exacta del derecho; pero por falta de práctica técnica, se equivocarán en la redacción de las disposiciones legales, no obstante sus laudables deseos de cumplir con rectitud y acierto sus deberes.

Sugiérenos estas reflexiones, una instancia dirigida por los ganaderos de Linares al Ministerio de Hacienda, solicitando que se aclare ó modifique el citado artículo del reglamento de consumos.

Está redactada en estos términos:

«Los dueños ó encargados de las reses registradas están obligados á dar aviso por escrito de las altas y bajas que ocurran en el número de cabezas, dentro del término de tercero día.»

Los ganaderos pretenden que el plazo para dar parte de las altas y bajas se amplíe á seis meses.

Tienen razón, y es ésta tan palmaria, que de no accederse á su pretensión, estarán en muchos casos fuera de la ley, por imposibilidad de cumplirla. Si no se amplía el plazo, se les pone á sabiendas en el caso de concertar la desobediencia por una cantidad alzada. ¿No salta á la vista que es absurdo comprender en un solo artículo cosas tan distintas en su régimen administrativo interior, como son la ganadería estante y la trashumante, la de cría y la de recría?

Cuando el ganado estante pasta lejos del pueblo, para cumplir el precepto reglamentario sería preciso á su dueño dedicar una persona exclusivamente á este servicio, á causa de las frecuentes bajas que ocurren en los rebaños por extravío de reses en los montes, por las rizas de los lobos y por diversas enfermedades, así como de las altas constantes en tiempo de paridera. ¿Es justo y razonable ocasionar este gasto á los ganaderos?

Pero hay más: el cumplimiento literal del artículo exigiría que el mayoral de un rebaño contase diariamente las reses, lo cual es sumamente difícil cuando el ganado está en majada y reinan fuertes temporales, y sobre todo, se trata de ganado trashumante.

Según el art. 68, los ganados que pasan á pastar por temporadas á otro término municipal deben registrarse en el pueblo de procedencia. Siendo así, el parte de las altas y de las bajas debe darse al pueblo lejano en que se ha hecho el registro, y ocurre preguntar: ¿Existe la obligación cuando las cabañas están en camino? ¿Qué ventajas puede haber para la Administración en que tan lejos y sin que pueda comprobarse la verdad se dé el parte de las altas y bajas dentro de tercero día?

Indudablemente, el legislador no ha querido sujetar al ganadero trashumante á lo que dispone literalmente el art. 69; pero la excepción no se expresa, y este es el defecto que debe subsanarse.

El artículo no tiene aplicación á los ganaderos de recría, que no se hallan incluídos en la contribución de inmuebles y pagan la cuota correspondiente á la industria que ejercen.

Por otra parte, nada importa al Estado, tratándose del ganado de cría, saber las altas y las bajas de los animales de leche, bien sea que pertenezcan á la especie lanar, bien á la cabría ó á la de cerda. Verdad es que el ganadero se amillara por cierto número de ovejas, cabras ó cerdas, y que tributa con arreglo á las que posee; pero la cría no se considera como individuo separado de la madre, mientras mama, para los efectos de la tributación, así es que en el amillaramiento no se hace mención de los corderos, de los cabritos ni de los lechones. Constituyen el producto de la madre. Siendo así, el ganadero no debe estar obligado á dar parte de las crías que tiene. Se halla en el mismo caso que el propietario terrateniente que amillara sus tierras y sus yuntas, al cual no se exige pase nota á la Administración de su cosecha.

La falta de precisión y claridad del art. 69 es de un resultado funesto, además de producir los perjuicios indicados, que consisten en dar pretexto á los arrendatarios de consumos para ejercer una autoridad discrecional sobre los ganaderos, y abusar de ellos de un modo por todo extremo irritante cuando ignoran la ley que les favorece.

Por brevedad omitimos otros razonamientos, pero basta lo expuesto para que apoyemos con la más profunda convicción la pretensión de la junta de ganaderos de Linares de que se aclare ó modifique en bien de los que se dedican á la industria pecuaria el artículo 69 vigente de consumos.

MIGUEL LÓPEZ MARTÍNEZ.

