

# GACETA AGRÍCOLA

DEL

## MINISTERIO DE FOMENTO

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

DIRECTOR

EXCMO. SR. D. MIGUEL LOPEZ MARTINEZ,

DEL CONSEJO SUPERIOR DE AGRICULTURA, INDUSTRIA Y COMERCIO.

REDACTOR JEFE

SR. D. EDUARDO ABELA Y SAINZ DE ANDINO,

INGENIERO AGRÓNOMO.

TOMO VIII



REDACCION Y ADMINISTRACION

CALLE DEL SORDO, NÚM. 4 DUPLICADO, BAJO.  
MADRID





## REFORMA DEL REGLAMENTO DE MATADEROS.

### LIBERTAD DE MATANZA.

**H**ABIENDO sido objeto de censura durante la última Exposición de ganados algunos artículos del reglamento de mataderos y varias prácticas abusivas que se notan en los de esta corte, y tratándose en el Ayuntamiento, según se nos ha dicho, de reformar las ordenanzas municipales, creemos no será ocioso tratar la cuestión en este periódico, tanto por lo que afecta á los intereses rurales, cuanto por lo que puede influir su resolución en bien del vecindario.

Bien está que los ganaderos procuren mejorar las razas; pero si la administración no los apoya con su cooperación oficial, ó contraría sus buenos propósitos con disposiciones poco razonables ó no ajustadas á la ciencia, los adelantos serán escasos, ó más bien no habrá ninguno, por lo difícil que es en España que las clases se asocien para triunfar contra la rutina.

Entremos en materia.

Ante todo creemos debe permitirse la introducción y matanza para el consumo de Madrid de las especies de ganado vacuno, lanar, cabrío y de cerda, sin distinción de edad, sexo ni raza, y sin limitación de tiempo en el año.

Esto deroga varias disposiciones vigentes, y señaladamente los arts. 228 y 240 de las ordenanzas. La reforma es radical, y sus resultados serían de gran trascendencia.

El matadero de Madrid está regido por las disposiciones com-



prendidas en el capítulo concerniente á él de las ordenanzas municipales, y por el reglamento general para su régimen y administracion interior, aprobado en 2 de Marzo de 1863. La simple lectura de ambos documentos dá á conocer que sus principales artículos proceden de tiempos en que se tenían ideas muy erróneas sobre los mercados, el comercio y las relaciones que debe haber entre la Administracion y los administrados.

Además, es evidente la falta de método con que están redactados, sin duda á causa de ser compilaciones hechas en distintas épocas y por diversos autores, y se nota, por ultimo, una grandísima timidez cuando se han introducido algunas alteraciones para variar ciertas disposiciones, insostenibles examinándolas á la luz de la ciencia por su espíritu excesivamente restrictivo, si se presentaban revestidos con el prestigio de una venerable antigüedad. Urge en grado sumo poner remedio á tales defectos, redactando un reglamento único, sencillo y en consonancia con el estado actual de la ganadería, con las necesidades de la poblacion y con los principios económicos creídos ya inconcusos, por la razon en que se fundan y por los buenos resultados que su práctica ha producido.

Seria ciertamente un anacronismo perjudicial á todas las clases sostener ciertas medidas solo porque pudieron ser útiles en tiempos pasados: cambian las costumbres, la manera de ser de la sociedad se transforma incesantemente, y las autoridades que quieren atender al bienestar de los ciudadanos deben procurar poner en armonía las disposiciones propias de su índole con las tendencias razonables de cada período, á fin de que ese movimiento universal sea una manifestacion de progreso.

Radical es la reforma que vamos á proponer en las ordenanzas de la casa-matadero; pero afortunadamente está ya probada en otras naciones. Esto quita todo temor de peligros, y debe hacer que la acepten con decision aún aquellos que ménos dispuestos suelen mostrarse, por evitar conflictos, á variar lo existente. Con la reforma proyectada nada se arriesga: con ella se pueden alcanzar grandes bienes: que esté el mercado mejor surtido de carnes, el desarrollo de la industria pecuaria, la concurrencia entre los abastecedores, la baratura de aquel artículo, la multiplicacion de las operaciones mercantiles sin la intervencion necesaria, y con



frecuencia gravosa, de mercaderes y agentes intermediarios, y el aumento de ingresos en las arcas de la corporacion municipal y del Estado.

No obstante tal convencimiento, ántes de exponer nuestra opinion hemos tomado las precauciones necesarias para evitar motivos de desconfianza. Al efecto, hemos consultado á diversas corporaciones y oído el parecer de muchas personas especialmente conocedoras por su oficio ó por su práctica de las cuestiones que se ventilan. De este modo al consignar teóricamente los principios más razonables y justos, hemos previsto las perniciosas consecuencias que resultarían de seguro de una poco meditada aplicación. Bien se puede asegurar que sería rarísimo el que clamase contra la reforma indicada, y que por el contrario el vecindario de Madrid, en su gran mayoría, la recibiría con satisfaccion verdadera.

Sabido es que de hecho, ó por disposicion de la autoridad, ha estado prohibida en Madrid, desde los tiempos más remotos, la matanza de ovejas estériles y de cria, machos y cabras. No consta en los bandos de policía, ni en las antiguas ordenanzas de la casa-matadero, el motivo de prohibicion semejante, pero es de presumir que fuese el impedir de un modo indirecto la disminucion de los rebaños. En cuanto á la prohibicion de matar y expender reses cabrías, el considerar su carne poco tierna y delicada.

Las autoridades creyeron que si se permitía en las grandes poblaciones la matanza de ovejas de cria, el ganado lanar, principal riqueza del país, decrecería irremisiblemente, y con objeto de evitarlo restringió la contratacion de la manera indicada. En la actualidad son inadmisibles tales medios de coartacion, creyéndose fundadamente que el mejor medio de fomento de los intereses particulares, que constituyen en conjunto la riqueza del Estado, es favorecer las transacciones, y no poner á la actividad individual más trabas que las que el buen orden y la policía sanitaria exijan.

Cierto es que parece á primera vista que se procura el aumento de la ganadería lanar, cerrando á las hembras las puertas de los mataderos de las grandes poblaciones; mas no se advierte que la medida es atentatoria á los derechos del ganadero para disponer



de lo suyo, y á los del público consumidor para comprar la carne que más le agrada ó acomoda; es ineficaz, tambien, puesto que la matanza de ovejas y corderas es lícita en las villas de corto vecindario.

No se busque jamás el fomento de un ramo de riqueza vejando á los que á él se dedican: nadie sabe como el propio ganadero las hembras que debe conservar: obligándole de un modo indirecto á que crie mayor número que puede sostener, es ponerlo en peligro de ruina, ó por lo ménos en el caso de no realizar una ganancia.

La matanza de ovejas de cria á nadie perjudica, ántes por el contrario á todos conviene por varios motivos; conviene á los granjeros por la mayor utilidad que pueden sacar de la venta de unas reses hoy de escaso valor; conviene al público consumidor de las grandes poblaciones, porque, aumentando el abastecimiento, es natural que baje el precio de la carne; y conviene particularmente á la municipalidad por lo que han de aumentar sus ingresos con el aumento comercial á que ha de dar lugar esta medida.

Solo seria razonable la prohibicion de matar las hembras de ganado lanar si fuera mal sana su carne; mas en este caso la prohibicion debia ser general, pues no merece ménos atencion de parte del Gobierno la salubridad de los pueblos pequeños que la de los pueblos grandes. Pero la carne de oveja es tan sana como la de carnero, y si las hembras que se matan en los alrededores de Madrid no la tienen tan jugosa y tierna, consiste en que son de desecho por su mucha edad ó por las enfermedades que padecen. Las machorras de la Mancha, que no han criado nunca ó han dejado de criar dos ó más años ántes, tienen una carne de tan buena calidad como los carneros del país, y es de mejor calidad que la de muchos carneros que en Madrid se consumen.

Es posible que no se traigan en muchos años al matadero sino las ovejas de desecho, que es lo que generalmente sucede en las poblaciones en que es permitida la matanza de ovejas. Claro es que su calidad en tal caso será inferior, pero este no es motivo para prohibir su venta; en cambio su precio será más bajo, razon más que sobrada para que se permita y aún se estimule su expendicion y consumo. En ello tienen grandísimo inte-



rés las clases ménos acomodadas, cuya comodidad y conveniencia no es justo sacrificar al gusto delicado de las clases superiores. Bien se puede considerar como una medida de buen gobierno el proporcionar carne barata á la gran masa de poblacion pobre y menesterosa de la capital, y no con otro fin se ha permitido en la misma ciudad de París la venta de carne de caballo, tolerada ya y expendida ántes en varios países del Norte.

Seria escusable desatender estos argumentos si fuese cierto que la prohibicion de matar oveja y cordera en las grandes poblaciones contribuyese al desarrollo de la industria pecuaria, y se temiese su decrecimiento con la libertad que proponemos. No sucede así, y la experiencia demuestra que el aumento y disminucion de la ganadería, como de otros ramos de riqueza, depende casi exclusivamente de la mayor ó menor ganancia de los que á ella viven consagrados. Los dueños trashumantes suelen doblar actualmente la cria, es decir, que dejan un solo hijo para cada dos madres. Cuando su interés les aconseja aumentar el ganado matan con preferencia los corderos; cuando lo quieren disminuir designan las hembras para el sacrificio. Esta costumbre de doblar depende en parte de la escasez del sistema de trashumacion y en parte del poco estímulo que tienen los ganaderos en la conservacion de las hembras, cuya venta en número crecido es muy difícil. Permítase llevarlas en rebaños á los grandes mataderos, y pronto se verá desaparecer tal costumbre. En las provincias de Ciudad-Real, Cuenca, Albacete, Murcia y otras es muy comun criar tantos hijos como son las madres que se tienen; búsquese la causa y se verá que no es otra que el haberse admitido en Valencia y en otros grandes mercados las machorras para el consumo público.

Conviene advertir que en ninguna de las ordenanzas extranjerar que tenemos á la vista, y son muchas, se prohíbe la matanza de oveja y cordera.

Varias de las razones expuestas se pueden alegar en favor de la matanza del ganado cabrío. Ciertó es que la carne de macho no es tan buena como la del ganado lanar ó vacuno; pero esto no es una razon para prohibir su venta en Madrid, porque el grado de excelencia de una mercancía no debe ser nunca motivo suficiente para separarla legalmente del tráfico. Léjos de eso, el deber de las autoridades es procurar el abundante surtido de los mercados, sin



tener en cuenta la calidad de los comestibles, sino en tanto cuanto sean nocivos á la salud. Fúndanse sociedades de aclimatacion para importar de los países más remotos los animales que pueden servir de alguna utilidad bajo el punto de vista de la alimentacion ó de la industria, y examínase, en primer lugar, para calcular la importancia de un animal, si se puede comer, no lo esquisito y delicado de su carne: haya faisán y ternera para las familias ricas, pero no se impida que las pobres puedan poner en su modesto puchero de legumbres un pedazo de carne de cabra.

Con lo expuesto se impugna, además, lo dispuesto en el artículo 228 y en el 240 de las ordenanzas, las cuales fijan la matanza del cordero á una época del año, desde la Pascua de Resurreccion al 29 de Junio. En vano hemos buscado la razon de estas fechas: no existen documentos que la aleguen en los archivos que hemos visitado. Es de creer que la fecha final se haya señalado por el temor de que los corderos adelantados se pusiesen en venta desde el mes de Julio; para la fecha en que se da principio á la matanza del cordero no hallamos justificacion, ni rastro de razon siquiera, y para que la medida sea más anómala y rara, la Pascua de Resurreccion no cae todos los años en día fijo. Si en lo antiguo se quiso dar un carácter religioso al principio de la matanza del cordero por aquello de «cordero pascual,» en los tiempos modernos se tienen en cuenta otras doctrinas al fijar las reglas de la contratacion y del comercio. Permittiéndose la venta de la carne hasta en los días festivos, ¿por qué se ha de prohibir que los ganaderos puedan vender y la poblacion consumir carne de cordero ántes del domingo de Pascua?

Lo absurdo de las disposiciones vigentes sobre el particular nos excusa aducir otros argumentos.

MIGUEL LOPEZ MARTINEZ.





## ARBORICULTURA.

### DESPUNTAR LOS BROTES DE LOS ÁRBOLES.

**L**a operacion de despuntar ó cortar la extremidad de los brotes tiernos en los árboles frutales, es una de las prácticas más eficaces en la arboricultura moderna, pues permite mantener el equilibrio en la distribucion de la sávia, favorecer la fructificacion y el desarrollo ulterior de los mismos frutos, dispensando de hacer cortas más considerables en la verdadera poda de formacion ó de invierno.

Antiguamente se efectuaba el *despunte* retorciendo entre el índice y el pulgar la extremidad herbácea de los brotes: hoy se corta esta extremidad con la uña.

Para equilibrar la vegetacion entre las diversas partes de un árbol, conviene que todos los brotes se desarrollen con el mismo vigor, menos el *B* (figura 1.<sup>a</sup>), que debe conservar la preeminencia, cuando se trata de dar al árbol la forma cónica ó piramidal; y pues las dos ramas *A* son las más pujantes, es necesario por lo mismo despuntarlas para moderar su crecimiento y que la sávia que absorbían redunde en provecho de las demás.

La figura 2.<sup>a</sup> representa un árbol joven destinado á alto tronco, acumulando la accion de la sávia sobre ciertos puntos. Como los vástagos laterales *A* de la copa propenden á dividir el tronco en tres ramas, precisa detener el excesivo crecimiento de los dos vástagos *A*, á fin de que el central *B* utilice mayor cantidad de sávia del árbol; con lo que se consigue el objeto deseado.



La experiencia ha demostrado que los botones de flor solo se muestran en las ramas poco vigorosas. Con el fin de favorecer la abundante producción de flores, es necesario disminuir la pujanza de los brotes destinados á formar ramas fructíferas, resultado que se obtiene aplicando el despunte á estos brotes; si bien varía el método de operar en las diferentes especies de árboles.



Fig. 1.ª—Despunte para equilibrar la vegetación.

Fig. 2.ª—Despunte para acumular la savia sobre ciertos puntos del árbol.

En el peral y en las demás especies de árboles frutales, menos el melocotonero y la vid, se procede al despunte de la manera siguiente: Suponiendo prolongada la rama en el sentido que indi-



ca la figura 3.<sup>a</sup>, se irán cortando las puntas con la uña á medida que los diversos brotes desarrollados alcancen una longitud de 10 centímetros, figura 4.<sup>a</sup> Se exceptuará únicamente del despunte el brote que debe prolongar la rama. Algunos prácticos efectúan un despunte más radical, dejando tan sólo dos ó tres hojas en la base del brote, figura 5.<sup>a</sup>, pero resulta el inconveniente de que tan



Fig. 3.<sup>a</sup>—Prolongacion de un brazo de peral en el momento de cubrirse de brotes.

pronto como cesa de vegetar este fragmento de brote, y despues de la caída de las hojas, se obtiene un pequeño trozo de rama desprovisto de botones, figura 6.<sup>a</sup>, que se seca al año siguiente y deja un vacío en su sitio. Este hecho se produce sobre todo en ciertas variedades de perales cuyos brotes no ofrecen ojos desde su base: tales son entre otros el *buen cristiano de invierno*, la *manteca magnífica*, las *duquesas*, etc. Algunas veces, no obstante, se ven



aparecer un año ó dos despues del en que se opera, botones situados á los lados del punto de insercion de la pequeña rama, figura 7.<sup>a</sup>, los que se trasforman en botones de flor tres años despues de nacer, llenando así el vacío que dejó la rama primitiva; pero se pierde un año por lo ménos en la formacion de los botones de flor. Otras veces, cuando las hojas inferiores de estos brotes presentan ojos en su sobaco, se advierte que dan lugar á otros tantos brotes pequeños anticipados, despues del despunte riguroso,



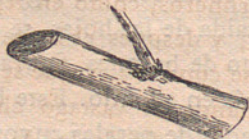
Fig. 4.<sup>a</sup>—Brote de peral despuntado á los 10 centímetros.



Fig. 5.<sup>a</sup>—Despunte exagerado de un brote de peral.

figura 8.<sup>a</sup> Estos pequeños brotes prematuros se trasforman en ramas no muy bien constituidas, que se ponen en fruto más tarde que las que resultan de los brotes regulares. Es preferible practicar el despunte de manera que quede el brote de 8 á 10 centímetros, figura 4.<sup>a</sup>

Se puede aplicar el despunte al melocotonero por dos métodos diferentes. El primero y más antiguo es el *despunte largo*. Se es-



Figs. 6.<sup>a</sup> y 7.<sup>a</sup>—Resultado de despuntar con excesiva intensidad



pera á que los brotes destinados á fructificar alcancen una longitud de 20 á 40 centímetros, despuntándolos tanto más pronto cuanto más lozano sea su aspecto, practicándolo con el brote indicado en A, figura 9.<sup>a</sup>, luego que gana la longitud deseada.



Fig. 8.<sup>a</sup>—Otro resultado del despunte muy intenso.



Fig. 9.<sup>a</sup>—Brote de melocotonero sometido al despunte.

Algunas veces se practica un despunte previo para detener el desmesurado crecimiento de los brotes destinados á formar ramas de fruto; pero sucede con frecuencia que los vástagos despuntados por primera vez desarrollan hácia la punta uno ó dos brotes anticipados, figura 10. En este caso se despuntan los nuevos brotes cuando miden 20 centímetros de longitud; habiendo muy rara vez necesidad de proceder al tercer despunte. Si no obstante apareciese una segunda generacion de brotes que se anticipasen á los primeros, como en A, figura 11, se cortará el brote primitivo en B, y despues el brote C en D. E es el único brote anticipado que se conserva, y que se somete al despunte.

Cuando el vástago chupon, figura 12, que prolonga una de las ramas principales de formacion, alcanza cierta longitud, desenvuelve tambien brotes anticipados, que deben ser despuntados igualmente. Algunas veces resultan, con este método de operar,



ramas de fruto mal constituidas en la poda siguiente de invierno. Es preferible cortar con las uñas por debajo de las dos últimas hojas el segundo par de éstas que aparece, *E*, figura 13, porque oponiendo obstáculos á su vegetacion se obtiene para el invierno una ramilla muy corta, preferible á la que resulta por el primer sistema.



Fig. 10.—Despunte de los brotes anticipados.



Fig. 11.—Vástago de melocotonero con dos generaciones de brotes.



Fig. 12.—Vástago de prolongacion de melocotonero con brotes anticipados.





Fig. 13.—Vástago anticipado de melocotonero sometido al despunte.



Fig. 14.—Primer despunte sobre vástagos propiamente dichos de melocotonero.



Hace algunos años que Mr. Grin de Chartres recomendó otro procedimiento de *despunte corto*, que consiste en cortar con las uñas por encima de *A*, figura 14, tan pronto como adquieren de 7 á 8 centímetros de longitud, las dos hojas de la base ya bien desarrolladas, de los brotes destinados á formar ramas de fruto. No se comprenden en el número de las hojas las pequeñas hojuelas *A* y *B*, imperfectamente desenvueltas, que determinan con frecuencia una pequeña roseta en la parte inferior del brote.

Desde luego se ve nacer en el sobaco de cada una de estas hojas un brote anticipado *A*, figura 15, que son despuntados igualmente en cuanto tienen una longitud de 4 centímetros; pero efectuando este despunte por encima de la primera hoja.

Aún aparecen nuevos brotes anticipados en el sobaco de las ho-



Fig. 15.—Segundo despunte practicado sobre vástagos anticipados de melocotonero.



jas de los primeros en A, como se vé en la figura 16; pero se desarrollan débiles por estar ya muy avanzada la estacion y obrar la sávia con poca intensidad. Los terminales son los únicos que se alargan un poco, siendo despuntados unos y otros por encima de



Fig. 16.—Segundos vástagos anticipados de melocotonero despuntador por encima de la primera hoja.



Fig. 17.—Vástagos de prolongacion de una rama de formacion de melocotonero.



la primera hoja desde que alcanzan 5 centímetros de longitud; pero si aparecen nuevos brotes despues de este tercer despunte, se suprimirán por completo. A la caída de las hojas y despues de practicada la poda de invierno, estos diferentes brotes dan lugar á la reunion de ramas indicada en la figura 17.

Los diferentes despuntos descritos tienen por objeto debilitar progresivamente los brotes, concentrando la accion de la sávia sobre el brote de prolongacion de la rama principal. Así, cada uno de estos brotes da origen á ramas poco vigorosas que se cubren de botones de fruto.

Despues de la poda de estas ramas se cortan en los puntos A de las figuras 17 y 18, de manera que sólo se conserven de fruto los vástagos de la parte inferior.



Fig. 18.—Despunte de sarmientos fructíferos de vid.



Fig. 19.—Despunte de sarmientos anticipados de vid.

Para favorecer el desarrollo de los frutos es preciso que reciban cantidad suficiente de sávia. Además, los brotes atraen una notable proporcion de fluidos saviosos del árbol; de lo que se deduce que si son numerosos y robustos los brotes, domina su fuerza de



absorcion sobre la de los frutos, que quedan pequeños ó sucumben ántes de su completo desarrollo. Es, pues, útil disminuir el vigor de los brotes, y este resultado se obtiene perfectamente por medio del despunte, operacion necesaria especialmente en la vid. Todos los sarmientos de fruto que no son indispensables para la poda del año siguiente, deben ser sometidos á un despunte riguroso. Esta mutilacion no sólo favorece el crecimiento de los racimos, sino que disminuye notablemente el peligro de aborto, economizando la sávia en provecho de los racimos en ciernes y más tarde en la madurez, pudiendo suceder que sin el despunte se detenga la marcha de la vegetacion de la vid. Para conseguir estos resultados se aplica el despunte á los sarmientos fructíferos tan pronto como alcanzan la longitud de 30 centímetros, debiendo cortarse estos sarmientos una ó dos hojas por encima del tierno racimo más elevado en *A*, figura 18. Si en seguida del despunte aparecen sarmientos anticipados *B*, figura 19, se suprimirán completamente apenas midan 30 centímetros de longitud.

MANUEL SOLER ALARCON.





## FABRICACION DE LA SIDRA.

### I.



a prosperidad de la agricultura no se alcanza solamente con el perfeccionamiento de los sistemas empleados en el cultivo, ni con el estudio de las condiciones, circunstancias y medios en que debe desarrollarse cada vegetal, sino que depende además de otra porción de elementos de diversa índole, y de la distribución y estado en que se halla colocada, según las localidades, la propiedad rural. Además de los diferentes problemas que entraña la cuestión planteada someramente en las anteriores líneas, hay otro que, por rozarse con nuestro actual propósito, creemos necesario examinar, puesto que tratando después de un modesto trabajo acerca del cultivo del manzano, de la fabricación de la sidra, asociamos en cierto modo la agricultura con la industria, contra la opinión de algunos entendidos cultivadores.

Nosotros, sin embargo, creemos que la agricultura, para llegar á su más alto grado de prosperidad, debe abarcar también algunos ramos de la industria, ó lo que es lo mismo, que no ha de contentarse con obtener productos brutos para entregarlos á la industria y al consumo, sino, por el contrario, debe aspirar á convertirlos en objetos manufacturados, que puedan ser conducidos á los mercados sin intermediarios de ningún género.



En corroboracion de esta tésis haremos algunas ligeras reflexiones. Una familia de pequeños propietarios, en las circunstancias en que hoy se encuentra la agricultura, difícilmente obtendrá un producto anual proporcionado al capital que emplea; pero un cultivador entendido empleando con acierto y prudencia ciertos medios en relacion con las necesidades y condiciones del país en que habita, podrá aumentar el valor y los rendimientos de su propiedad por medio de abonos, riegos, mejora de las razas de animales, plantacion de árboles, etc., etc., y una vez realizado todo esto, debe aspirar tambien á realizar el valor de los productos que obtenga, sometiéndoles á una primera operacion industrial. De las plantas oleaginosas puede extraer el aceite, destilar las remolachas y otros vegetales propios para estas operaciones, extraer la fécula de las patatas, la sidra de las manzanas, en una palabra, explotar por sí mismo sus productos, y en caso de necesidad los de los pequeños cultivadores que le rodeen.

Las consecuencias de este sistema fácilmente se conciben. El dia en que la agricultura se haga industrial en la escala conveniente, las materias primeras que obtenga le aprovecharán de tres modos distintos. Por un lado, además del beneficio que conseguirá de los productos manufacturados y propios ya para el consumo, alcanzará un nuevo recurso de los animales que habrá podido alimentar con los residuos de las industrias, lo que supone por último un aumento de abonos que servirá para fomentar la explotacion agrícola en lo sucesivo, obteniendo mayores cosechas y mejorando sucesivamente las condiciones del terreno. Por el contrario, vendiendo el agricultor los productos tales como la tierra los ofrece, se priva de los recursos que acabamos de enumerar, viéndose precisado á comprar abonos, á no ser que se resigne á ver empobrecerse sus campos de año en año, hasta que lleguen á agotarse por completo.

Estas consideraciones nos han impulsado á tratar de la fabricacion de la sidra, despues de haber expuesto lo referente al cultivo del manzano.

Tres son las principales operaciones á que deben someterse las manzanas para obtener de ellas el jugo que recibe el nombre de sidra: la trituracion del fruto, la presion y la fermentacion del mosto.



Para efectuar la primera operacion se siguen diferentes sistemas segun las localidades, los medios de que disponen los cultivadores y la opinion del fabricante acerca de la influencia que unos y otros pueden ejercer en la calidad de la sidra. Claramente se comprende á primera vista, que la cantidad de líquido que ha de obtenerse en definitiva, depende en gran parte de la operacion de que tratamos, pues cuanto más se haya desmenuzado la manzana reduciendo las partes fibrosas ó sea el parenquima á pulpa fina, más jugo suministrará por medio de la presion; pero lo que es exacto sin duda alguna en lo que se refiere á la cantidad, no lo es tanto con relacion á la calidad, por cuyo motivo no deberemos extrañar que en ciertas localidades se prescindiera de determinados medios de trituracion.

Estos se reducen á los siguientes: La artesa con mazos, la artesa circular de rueda, los cilindros acanalados y el rallo. El primero y tambien el más rudimentario, ha sido empleado en todos tiempos por los pequeños cultivadores y fabricantes, y se halla todavía en uso en Asturias y en las Provincias Vascongadas, así como en muchas comarcas del Norte de Francia. Consiste en una artesa de madera de metro y medio á dos metros de largo, formada por una pieza de olmo de 48 á 50 centímetros de escuadria, de modo que la cavidad interior se halle redondeada sin presentar ángulos y que el espesor de las paredes en todos sentidos sea la de 10 centímetros. En esta artesa se machaca la manzana por medio de unos mazos hechos de madera muy dura y provistos del correspondiente mango.

La artesa circular es un gran recipiente de cinco á seis metros de diámetro por 32 á 64 centímetros de profundidad, hecho por lo regular de piedra, aunque es preferible la madera, porque cuando la artesa y la rueda son ambas de piedra, no solamente por medio del roce se desmenuza ésta, sino que por su excesiva presion tritura las pepitas de la manzana, lo cual es un grave inconveniente para el buen gusto de la sidra, pues se ha observado que el aceite esencial que contiene la envoltura cartilaginosa de las pepitas, comunica un sabor desagradable al jugo.

De todas maneras, si el fondo de las artesas es de piedra, será mejor la de granito, así como debe preferirse tambien la madera de olmo para construir el borde de la artesa, compuesto de mu-



chos arcos de círculo unidos sobre la piedra que forma el fondo, por medio de un cemento consistente y bien hecho. Sobre este fondo rueda una muela como de molino hecha de madera por las razones más arriba indicadas, movida por un caballo, y de esta manera la manzana se reduce á pulpa más ó ménos fina, segun sea el peso de la muela y el tiempo que se someta el fruto á la operacion.

En algunos puntos se emplea tambien para la trituracion de la manzana unos cilindros acanalados de hierro que girando en sentido opuesto, la desmenuzan. El aparato se compone de una tolva en donde se echa la manzana, que por una abertura longitudinal cae sobre los cilindros, puestos en movimiento por medio de una manivela. Los cilindros son tres: uno superior armado de unas cuchillas que despedazan las manzanas, y dos unidos en el sentido de la longitud, que terminan la operacion.

Con respecto al rallo que se usa para la manzana en algunas comarcas, á fin de reducir la á pulpa para someterla despues á la presion, es idéntico al que se emplea para obtener la fécula de patatas ó de remolachas, por cuyo motivo prescindimos de su descripcion.

De todas maneras, debemos advertir aquí que ha de prescindirse, en cuanto se pueda, de emplear para la trituracion de las manzanas cualquier instrumento que sea de hierro, porque comunica un gusto desagradable al jugo, y esta es una de las principales causas que han impedido la adopcion de ciertos procedimientos para la operacion referida en nuestras provincias del Norte, pues los ensayos hasta ahora verificados no han producido buenos efectos. Tampoco conviene desmenuzar excesivamente la manzana ántes de llevarla á la prensa, porque aunque reduciéndola á pulpa produce más jugo, éste no es nunca de tan buena calidad ni adquiere el hermoso color y pureza que ofrece la sidra buena luego que ha concluido la fermentacion.

En los países en donde se atiende más á la cantidad que á la calidad, se concibe que se usen estos procedimientos, así como prensas de gran potencia; pero como tendremos ocasion de demostrar cuando tratemos de la presion del fruto, el producto es más ilusorio que real, pues solo una parte de él es aceptable.

Despues de machacadas las manzanas se colocan en la prensa



para extraerles el jugo. Claro es que para esta operacion se pueden emplear toda clase de prensas, desde las hidráulicas hasta las rudimentarias de husillo, y ya veremos despues cuáles son las que nos parecen más aceptables, teniendo presente las condiciones de la operacion, y la clase de producto que hemos de obtener.

Sobre el tablero de la prensa se va colocando la manzana machacada, por capas ó tongadas de ocho centímetros de espesor, alternadas con otras de paja sana y con las espigas colocadas hácia la parte interior. Estas capas de paja hacen el papel de filtro, conteniendo la parte más grosera del fruto. En algunos puntos de Inglaterra se emplean, en vez de la paja, unas telas muy fuertes de crin, que sirven por espacio de algun tiempo, si bien hay que lavarlas con frecuencia. Con estas tongadas de manzana triturada y paja se forma un monton prismático de metro y medio de alto, y despues de dejar escurrir el líquido que naturalmente despide por su propio peso, se somete á la presion, colocando unos tablones encima, y empujando poco á poco la viga por medio de las vueltas que se dan al huso. Cuando la capa de orujo se ha hecho demasiado delgada de modo que no ofrece resistencia ya á la presion y al mismo tiempo tropiezan los maderos que cubren la *lagarada* (1), con el recipiente del orujo se levanta la viga, y con una pala ó acha se corta por los lados la masa, colocándola encima y dándole más espesor para someterla á otra nueva presion. La sidra de este segundo corte es más estimada y se suele poner aparte; pero la que resulta del tercero es ya muy inferior, apenas tiene parte alguna azucarada y es necesario consumirla recien hecha, porque de lo contrrrio se perderia.

En las provincias vascongadas y con especialidad en Guipúzcoa, se suele mezclar la sidra que resulta del tercer corte, con cierta cantidad de agua, y luego que ha fermentado se emplea como refresco. Este producto se llama en aquel país *pitarra*.

En Francia por lo regular, despues de haberse verificado la primera presion del orujo, se vuelve de nuevo á la artesa y se machaca otra vez mezclándolo con agua, y se le somete

---

(1) Así se llama en Asturias cada una de las cargas de la prensa.



en seguida á otra nueva presion. Así como el producto de la primera se llama *gran sidra*, el de la segunda recibe el nombre de *sidra mediana*, y el de la tercera, que tambien suele verificarse, se designa con el nombre de *pequeña sidra*; pero este producto apenas puede conservarse muy pocos dias, y tiene escaso valor. Algunos fabricantes le emplean para mojar el orujo que resulta de la primera presion, á fin de obtener la sidra de mediana calidad.

Verificada la presion, la sidra se coloca en toneles ó pipas en las cuales debe sufrir la fermentacion. Esta comienza algunas veces á las pocas horas, otras tarda un dia, y en ocasiones hasta ocho, segun que los principios que constituyen el líquido se hallan dispuestos á separarse, ó que el fermento natural de que está provisto, es más ó ménos enérgico ó se halla auxiliado por el calor y el oxígeno del aire.

Durante la fermentacion, hé aquí los principales fenómenos que se observan:

1.º Un movimiento y un ruido más ó ménos fuerte en la cuba ó tonel, semejante al que produce el agua en el momento de hervir, movimiento y ruido que proceden indudablemente de la desunion de los principios ó elementos que constituyen el mosto.

2.º Una produccion de calor debida á las reacciones químicas que se verifican en el mosto.

3.º Un desprendimiento de gas invisible como el del aire atmosférico, contrario á la vida animal y á la combustion, como el que procede del carbon encendido; pero que difiere de ámbos en el perfume agradable que despide. Este gas que ha recibido sucesivamente los nombres de *ácido aéreo*, *mefitico* ó *aire fijo*, no es otra cosa más que el ácido carbónico.

4.º Una produccion de alcohol ó de espíritu inflamable, que se desprende, así como el ácido carbónico, á espensas de las partes mucilaginosas y azucaradas del mosto.

Aunque de las condiciones en que se verifique la fermentacion depende en gran parte la calidad de la sidra, su color y su fuerza vinosa, sin embargo, influye mucho tambien la riqueza primitiva del mosto. Por eso se nota que la sidra del primer corte es más azucarada, la del segundo más fuerte, y la del tercero, segun hemos





indicado ya, apenas ofrece sustancias sacarinas, por cuya causa es preciso consumirla pronto, y así se hace en efecto, pues se pone á la venta, en tanto que la del primero y segundo corte continúan perfeccionándose por medio de una fermentacion lenta, siempre que sea posible.

Puede apresurarse la fermentacion elevando artificialmente la temperatura del local en donde se hallan las cubas; pero no aconsejaremos este medio, pues si bien obtendremos la sidra en ménos tiempo, nunca tendrá la claridad ni transparencia de la que fermenta reposadamente, ni se podrá conservar en buenas condiciones.

Por efecto de la fermentacion, ya sea natural, ya provocada artificialmente, la sidra se desprende de la parte grosera de las heces y de otras materias extrañas, que forman en la parte superior del líquido una corteza, cuyo aspecto puede servir para determinar la calidad del líquido. Cuando la costra es muy roja, compacta y se separa fácilmente de las paredes de la cuba, desde luego puede asegurarse que la sidra será muy limpia, de hermoso color y fuerte; pero si, por el contrario, la costra se presenta agrietada y ofrece entre las grietas y al rededor de las paredes de la cuba un musgo blanco y ligero, la sidra ofrecerá poco color, escasa fuerza y sabor desagradable, y algunas veces hasta se pierde por completo, resultando un producto turbio, espeso y de color negruzco.

Aunque en Asturias por lo regular no se trasiegue la sidra, no siendo cuando hay necesidad de trasladarla de un punto á otro, en el extranjero esta operacion se verifica muchas veces, no solo durante la fermentacion, sino tambien cuando ya el líquido se ha clarificado. La fermentacion puede verificarse, ya en cubas destapadas, ya tambien en toneles de mayor ó menor capacidad, que en este caso no se llenarán por completo, sino que se les dejará un espacio vacío de 7 á 8 centímetros desde la superficie del líquido hasta el orificio superior del tonel, á fin de que pueda realizarse la ebullicion, que ha de librar á la sidra de las partes extrañas que contiene en estado de mosto.

Por el orificio superior de los toneles, que se tendrá destapado, irán saliendo las heces, y cuando esto se verifica de un modo abundante y presenta la deyeccion un color rojo oscuro, puede considerarse esto como un augurio favorable para la calidad del líquido; pero si en cambio es de color más claro y sale mezclado del mus-



go de que hablamos más arriba, entónces habrá peligro de que la sidra se pierda, ó por lo ménos no será nunca de muy buena calidad.

En algunos puntos, tan pronto como ha terminado esta primera fermentacion tumultuosa, se trasiega el líquido á otros toneles que se llenan por completo y se tapan, dejando solamente al lado del orificio superior un pequeño agujero hecho con una barrena delgada, en el cual se meten algunas pajas, para que continúe la fermentacion insensible ó secundaria de la sidra, que es necesario termine por completo ántes de tapar herméticamente la vasija. Esto solo se verificará cuando al acercar una luz al agujero, despues de quitarle la paja, no experimenta ninguna alteracion, pues esto indicará que ha terminado el desprendimiento de gases.

Generalmente en las operaciones que se verifican para fabricar la sidra no se toman precauciones de cierto género, ya para acelerar ó retardar la fermentacion cuando esto es conveniente, ya tambien á fin de prevenir en parte los efectos de una fermentacion que se desarrolla anormalmente y que de algun modo pueden modificarse cuando se acude en tiempo oportuno.

Nótase, en efecto, que una fermentacion demasiado tumultuosa empobrece y enerva la sidra, así como tambien le roba muchas de sus mejores cualidades. Demuestra la experiencia que si el movimiento del mosto es demasiado vivo y rápido, no dá el espacio suficiente para que el líquido se desprenda de todas las heces que contiene, porque si bien la parte más grosera de éstas es arrojada por la fermentacion, queda otra más fina y ténue suspendida en el líquido, que por esta causa ni adquiere la transparencia debida, ni el sabor y perfume que tanto agrada á los aficionados. Es tambien cierto que la sidra es tanto más clara y agradable al paladar cuanto más tranquila y lentamente se hayan separado las heces del mosto; de suerte que en algunas ocasiones, cuando la fermentacion se verifique de un modo irregular é insuficiente, será oportuno reanimarla de una manera artificial, así como otras veces convendrá detenerla para obtener un producto dulce, espirituoso, grato al paladar y transparente, que tenga, por lo tanto, fácil salida en el mercado.

Siendo la causa inmediata y principal de la accion demasiado viva de la fermentacion del mosto el aire exterior, convendrá en



algunas ocasiones debilitar esta influencia estableciendo una cubierta en la cuba, á fin de que el fenómeno de la descomposicion y combinacion se verifique con calma y tranquilidad, dando tiempo á que todas las heces, hasta las más ligeras, se separen de la sidra, que resultará por esto mismo más pura y trasparente. De esta manera la sidra será tambien más ligera y digestiva, porque se habrá despojado de todas las partes heterogéneas, que contenia en suspension, y al mismo tiempo más aromática, porque el ácido carbónico, que arrastra siempre gran parte del perfume cuando la fermentacion se verifica al aire libre, se condensará y retendrá en la cuba, verificándose la operacion indicada debajo de una cubierta colocada convenientemente.

Tampoco debe olvidarse que para que la fermentacion se opere en buenas condiciones, es preciso que el líquido se halle á una temperatura de 2 á 8 grados centígrados, circunstancia que la mayor parte de las veces no se tiene presente, de suerte que se achaca el mal resultado que se obtiene á otras causas que las verdaderas, cuando unas veces las heladas demasiado precoces, y otras un calor excesivo es el motivo de los contratiempos que experimentamos.

Es indudable que la manzana contiene, así como la uva, los primeros elementos de la *sacarificacion*, y aún en mayor escala porque entra en su composicion más ácido málico, fécula y partes mucilaginosas. De aquí se desprende que cuando se quiera obtener una sidra muy abundante en principios azucarados y sobre todo si la manzana no es de aquella que con la excesiva madurez pierde casi todo su jugo, es conveniente tenerla algunos meses en el frutero ántes de machacarla y prensarla, y entónces obtendremos un producto de calidad superior. Esta madurez puede obtenerse tambien artificialmente por medio de la coccion del fruto, sobre todo cuando éste es demasiado áspero y ácido, porque se nota, en efecto, que sometida á esta operacion, pierde la manzana la mayor parte de sus principios ácidos, que se metamorfosean en *sacarinos*.

Muchas experiencias se han hecho en este sentido, y aunque hasta ahora no son de gran utilidad para la fabricacion de la sidra en gran escala, y sobre todo tratándose de la que consumen los verdaderos aficionados, que la prefieren más bien fuerte y ácida



que dulce y ligera, no hemos querido prescindir de estas indicaciones, que pueden servir de fundamento quizá á ensayos hechos con el fin de variar y mejorar las clases segun los gustos, con lo cual ha de aumentarse naturalmente el consumo.

Un fabricante inglés ha adicionado al mosto de la sidra una vigésima parte de buena miel, obteniendo un producto del cual se ha manifestado tan satisfecho, que le ha dado el nombre de sidra real, y otro ha pretendido haber imitado el vino de Madera, añadiendo á cierta cantidad de buena sidra otra igual de aguardiente obtenido por medio de la destilacion de la misma clase de sidra.

Mr. Cavalier aconseja que se coloque el jugo de la manzana al salir de la prensa, en toneles llenos de antemano de virutas de madera de haya verde, en los cuales se verificará la primera fermentacion, debiendo en seguida trasegarse el líquido que se tratará despues por el procedimiento ordinario. Segun el citado fabricante, de esta suerte se obtiene una sidra que se conserva largo tiempo y que tiene un gusto agradable y algo parecido al del vino.

Descroisilles recomienda otro procedimiento para obtener sidra de un sabor constantemente agradable y capaz de conservarse tanto tiempo como el mejor vino. Consiste este en machacar las manzanas lo mejor que se pueda y meterlas sin prensarlas en los toneles de fermentacion: despues se separa una parte del líquido, que se concentra al fuego hasta darle la consistencia de un jarabe poco espeso, mezclándolo de nuevo, cuando todavía está caliente, con el mosto de donde se ha sacado, á fin de procurar calor á la masa y una densidad de 15 á 18 grados. Si esta densidad no se ha conseguido la primera vez, habrá que repetir la operación. Por medio de la acumulacion del principio azucarado y del calor dado á la masa que fermenta, se asegura, segun afirma Mr. Descroisilles un producto rico en alcohol y susceptible de conservarse tan largo tiempo como se quiera con el mismo orujo. Tápanse despues perfectamente los toneles sujetando cuando se quiera la masa que contienen á la presion, por cuyo procedimiento se obtendrá más jugo que sometiendo las manzanas recién quebrantadas á la prensa.

Por lo que antecede hemos demostrado la importancia que tiene en la fabricacion de la sidra el acto de la fermentacion, y no debemos extrañar que sobre este punto se hayan fijado más espe-



cialmente los que han examinado esta parte de la industria agrícola.

Cuando se observa que el mosto no fermenta con bastante fuerza, pueden emplearse varios procedimientos: 1.º se sustituye la tercera parte de este mosto por otro que fermenta bien; 2.º se hace hervir la sexta ó sétima parte del mosto y se echa en seguida en la cuba para acelerar la fermentacion; 3.º se eleva algun tanto la temperatura del local en donde se hallan las vasijas del mosto; y 4.º se echan en él 500 gramos de cenizas de madera nueva por cada 3 hectólitros de sidra, despues de haberlas calentado hasta el rojo, ajitando despues la mezcla.

Tambien puede emplearse otro procedimiento que consiste en tomar una piedra de cal viva, del peso de 30 gramos, por cada hectólitro de mosto, apagarla en la suficiente cantidad de agua y echar esta lechada todavía caliente en el mosto, con lo cual se activa la fermentacion. Sin embargo, este sistema, que aconsejan algunos autores, no debe emplearse, en nuestra opinion. porque dá á la sidra un gusto desagradable y áspero que nunca pierde.

En corroboracion de cuanto dejamos dicho, trasladamos aquí algunas líneas tomadas del periódico francés el *Monitor Vinicola* acerca de la fabricacion de la sidra en Jersey.

«El acto más importante, dice el *Monitor*, en la preparacion de toda bebida alcohólica es indudablemente la fermentacion. Esta operacion, tan mal comprendida y tan poco vigilada en Normandía, es por el contrario objeto de todos los cuidados del cultivador de la citada isla.

»En Normandía, el jugo que la prensa saca de las manzanas se recoje en una artesa cuya capacidad varía hasta el infinito, y despues se trasvasa á los toneles, que no presentan más que una sola abertura, en el agujero superior. En seguida se espera que el mosto comience á fermentar, sin cuidarse de la temperatura de la bodega, y sin desembarazar al mosto de los fragmentos de pulpa que puede haber arrastrado y que aumentan la masa de las heces. ¿Acaso no ha prevalecido por mucho tiempo la opinion de que la sidra se conserva mejor sobre las mismas heces? ¿Se preocupa nadie por mantener en su bodega la temperatura más conveniente para la fermentacion? Los criados abren y cierran la puerta del lagar sin inquietarse en lo más mínimo de las consecuencias que



de esto pueden resultar, y si alguna vez se nota que la sidra no fermenta, en lugar de buscar la causa en la corriente del aire frio producida por su imprudencia ó en la pobreza del jugo en principios sacarinos, se contentan con echar en el mosto ceniza de madera de manzano.

»Las consecuencias de semejante rutina son las siguientes: obtener sidras poco agradables, que fermentan mal, que se clarifican con dificultad, cuando se clarifican, y que se pierden pronto.

»En Jersey, una vez exprimido el jugo de los frutos, se le echa en cubas anchas colocadas en lagares, cuya temperatura es uniformemente la de 12 á 15 grados centígrados todo lo más. Encontrándose una gran cantidad de mosto en contacto con el aire, la fermentacion no tarda en desarrollarse; algunas materias se precipitan y otras vienén á acumularse á la superficie, formando una especie de costra. Al cabo de cuatro ó cinco dias, ó á lo más de una semana, esta fermentacion tumultuosa termina, se quita la costra y se traslada el líquido á cubas bien limpias y azufradas, en donde continúa la fermentacion lenta. Se deja siempre algun vacío en estas pipas ó toneles, y cuando introduciendo una bujía por el orificio superior se apaga, se traslada el líquido á una segunda pipa, limpia y azufrada como la primera. Si la bujía se apaga de nuevo, se trasvasa el líquido otra vez, hasta que cese el desprendimiento de ácido carbónico por haber terminado la fermentacion. La sidra preparada de esta suerte se conserva perfectamente durante muchos años, soporta con facilidad el transporte por mar y posee un sabor picante muy agradable, que raramente se encuentra en nuestras sidras de Normandía.

»El número de trasiegos depende de la manera con que marcha la fermentacion; pero se nota que éstos son ménos cuanto más maduras estaban las manzanas.

»No se crea que el tratamiento del líquido exige mucho tiempo y que semejantes manipulaciones no son posibles sino cuando se trata de pequeñas cantidades, porque disponiendo las vasijas en gradas y empleando un sifon, la operacion se hace rápidamente y sin trabajo.

»Los procedimientos de fermentacion usados en Jersey son los mismos que los empleados desde tiempo inmemorial con el vino, y que dan á la cerveza de Baviera la superioridad que le reconocen



los aficionados. Es conveniente que la capa del líquido de la cuba de fermentacion no sea de mucho espesor: bastan 50 centímetros.

»Cuando la fermentacion se hace en malas condiciones, permanece el líquido turbio por espacio de mucho tiempo y nunca llega á adquirir la necesaria transparencia. Por último, el fermento que queda en la sidra, y que desde su principio no ha podido hacer todo su efecto, es una de las causas que ocasionan la pérdida del líquido.

»No se sigue ninguna regla en la construccion de las cubas; no se tiene cuidado de que haya en el lagar la misma temperatura durante la fermentacion, á pesar de que se dice, y con razon, que en una bodega en que la sidra se halla fermentando debia entrarse con tantas precauciones como en un salon, teniendo cuidado de que la temperatura no sea demasiado baja ni muy elevada. A los 30 grados centígrados la fermentacion alcohólica no se verificaria, así como tampoco si la temperatura descendiese á 5 ó á 6 grados bajo cero. Entre 8 y 15 grados la fermentacion se produce en las mejores condiciones.»

Como muchas de las anteriores reflexiones pueden aplicarse á nuestros fabricantes, que, como los de Normandía, se cuidan muy poco de cuanto se relacione con el punto de que tratamos, hemos creido oportuno reproducirlas ántes de entrar en otro orden de ideas relativo tambien á la fabricacion de la sidra, que reservamos para otro artículo.

MANUEL G. LLANA.





## DEFECTO Ó ENFERMEDAD DE LOS VINOS

EN VALDEPEÑAS

Y EN TODA LA REGION CENTRAL DE ESPAÑA.

En la pág. 265 del tomo VII nos ocupamos de un artículo publicado por el Sr. D. José Lopez Camuñas en la revista *Los vinos y los aceites*, con el epígrafe de la cabeza, exponiendo los puntos en que disentíamos. En su vista, dicho señor ha dirigido á la GACETA AGRÍCOLA un escrito, contestando al nuestro, que insertaríamos íntegro con el mayor gusto, si no entrase en algunas consideraciones, que, aunque inofensivas, no interesan al público ni conducen á dilucidar la cuestion. Descartando los párrafos de este carácter, trasladamos á continuacion la réplica del Sr. Lopez Camuñas:

«UNA MALA INTERPRETACION Y OPINION PARTICULAR, SOBRE LA ENFERMEDAD REINANTE EN LOS VINOS DE PASTO DE CASTILLA LA NUEVA.

El incansable y entendido escritor D. Diego Navarro Soler ha publicado en la GACETA AGRÍCOLA DEL MINISTERIO DE FOMENTO, fecha 15 de Mayo anterior, un sentido artículo que revela ha interpretado mal otro publicado en la revista *Los vinos y los aceites*, á que se refiere.

1.º Dice el Sr. Navarro Soler en la página 267 de la publicacion citada, párrafo 2.º: «Partiendo del principio que sólo hace



vino una fermentacion alcohólica franca, pues las demás fermentaciones le destruyen, estamos de acuerdo con el Sr. Lopez Camuñas, etc.»

¿Cómo que le destruyen? ¿Pues acaso puede destruirse lo no existente? ¿Puede así mismo formarse vino natural de un mosto, sin que primero sufra la fermentacion alcohólica ó vinosa? Mi creencia es que no, porque si la fermentacion es, por ejemplo, acética, se forma vinagre, pero no vino, á medida que va desapareciendo la azúcar, y si es pútrida, el mosto se convertirá en un líquido nauseabundo; y por esto, afirmo que no se destruye el vino, sino que se forma cuando falta la fermentacion alcohólica en los mostos de cualquier clase y graduacion que sean.

2.º También dice en la propia GACETA, párrafo 4.º de la página 268:

«Es muy comun atribuir el rebajamiento de los mostos á falta de azúcar y exceso de ácidos y fermento, y abrigar temores de fermentaciones violentamente tumultuosas, como si no pudiera muy bien suceder que existiese mucho azúcar relativamente en mostos de escasos grados gleucométricos y pocos de los demás principios.»

Lo que sucede en estos casos es que cuando los mostos son bajos, pobres en glucosa y poco densos, el agua natural de vegetacion que encierran si el otoño ha sido húmedo, ó la potable adicionada procedente de pozo, rio ó fuente, que con el fin de aligerarlos se les pone, se encuentra en mayor proporcion que los demás elementos constitutivos, diluyéndolos todos y haciendo á éste más débil, fluido y ligero; entónces, si la temperatura es favorable, la fermentacion vigorosa se consigue ó presenta con más facilidad que en un rico mosto: suele aparecer la tumultuosa, haber por consiguiente mucha evaporacion y oxidacion de alcohol y éter: fórmase aldehido, y en seguida el ácido acético ó vinagre si la fermentacion es demasiado excexiva, ó aparece otro vicio cualquiera si se paraliza anticipadamente y no recorre los períodos que debe, convirtiendo en alcohol y ácido carbónico casi toda la azúcar de uva y precipitando al fondo de la vasija el fermento, tanino, casca é impurezas que desempeñaron las principales funciones de la ebullicion.



3.º A seguida, y en la misma página, dice el Sr. Navarro Soler:

«Olvidando que las trasformaciones en azúcar de algunos de estos principios sólo se verifican á impulsos de la intensidad de la luz y el calor estival, que no han pecado por cierto de mezquinos, atribuian á las lluvias que se sucedieron en la primavera y se repitieron en otoño, una influencia antisacarina que venia á confirmar la baja graduacion de los mostos; sin advertir que las últimas, las de otoño, no alteraban en su composicion los jugos ya formados, y sólo venian á *acumular más agua en época tan avanzada y á dilatarlos.*

Cuando se repiten fenómenos de esta naturaleza, ocurre con frecuencia que endureciéndose y ofreciendo pocas facilidades para dilatarse la túnica que envuelve la pulpa de los granos del racimo que contiene el mosto, estalle y se abra al recibir más agua de la que puede contener, presentando una brecha á la alteracion de los jugos y determinando un principio de putrefaccion que ya no abandona nunca á los mostos, que entorpece la fermentacion y que lleva el gérmen de muerte á los vinos.»

Para contestar á la opinion particular que demuestra en los dos párrafos de su artículo el Sr. Navarro y Soler (5.º, pág. 268, y 1.º de la 269), bástame recordar lo que dije anteriormente al explicar las dudas que á dicho señor le hacian formar la creencia que afirma en el párrafo cuarto de la página 268; añadiendo que la abundancia de agua que en primavera absorbe la cepa por sus extremidades ó raicillas y cogollos para comunicarla luego al fruto, y la que en los otoños lluviosos toman los racimos, no disminuyen la azúcar ya formada, tanino, ácidos y sales, ni tiene influencia antisacarina, como dice gratuitamente el Sr. Soler; pero como la uva toma más agua que la necesaria á los principales elementos que constituyen el mosto, dilatándolo demasiado se pone dicho líquido ménos dulce, diluido y ligero, por lo que fermenta entónces con más desenvoltura; y en cuanto á las uvas con grietas y podridas, éstas no hacen otra cosa que introducir en el mosto con que se mezclan principios de putrefaccion y mayor cantidad de agua, porque su jugo ha perdido ya, si se halla podrido, toda la azúcar, tanino y fermento que tenia ántes de perderse, por lo que su caldo es agua corrompida, que se purifica en la fermentacion, y



da vino potable si se mezcla en cantidad pequeña con uva buena y sana.

Dice y afirma dicho señor, en el párrafo 5.º y último de la referida página 268: «que olvidamos que la trasformacion en azúcar tiene lugar á expensas de la luz y el calor del estío, y por eso atribuíamos á las lluvias de primavera y otoño influencia anti-sacarina que confirma la baja graduacion de los mostos, y que no advertimos que las aguas de otoño no alteraban en su composicion á los jugos ya formados, y que sólo venian éstas á acumular más agua en época tan avanzada y á dilatarlos.»

Pues precisamente este exceso de agua que se introduce en el mosto hace perder el equilibrio de sus componentes, la normalidad de su fermentacion ordinaria, influyendo tanto, que varia por completo la calidad del vino que de otro modo se pudiera conseguir; de la misma manera que influye el fruto de una viña cultivada y podada, de modo que produzca más fruto que lo de ordinario en cada país, cuando se emplea el riego, abono, ó poda larga y sarmiento de fruto ú otro método extraordinario.

4.º Y en el párrafo 3.º de la página 269 propone el Sr. Soler un plan curativo para la enfermedad reinante en los vinos de la region central española, que consiste: «en que ántes que el mal mida sérias proporciones, se destine á la destilacion de aguardientes, apenas termine la fermentacion tumultuosa de los mostos.»

¿Cree el Sr. Navarro y Soler que esto es un remedio? Yo opino que es una determinacion extrema equivalente á la amputacion; pero no un plan curativo y económico que pueda salvar al vinatero enseñándole una nueva conquista de la ciencia.

5.º En el párrafo 5.º de la misma página dice tambien lo que sigue:

«Nosotros creemos que las cubas de doble fondo están bien indicadas para la fermentacion de los mostos de la Mancha en los otoños frios, etc.»

¡Bien se conoce que dicho señor no vió la cosecha de la Mancha en el año 1875, puesta gran parte de ella en cubas de á 500 y ménos arrobas, el mosto con 15º, un 18 por 100 de casca, y la temperatura de la bodega á 14 y 15º Reaumur, y paralizarse la cochura, quedar el vino dulce en mal estado, hasta que la densidad del mosto se rebajó con agua, la temperatura de la bodega



se aumentó con fuego, y así se consiguió la fermentacion y el vino: nunca tan buena aquélla ni bueno éste, como la conseguida y obtenido en las tinajas bañadas interiormente con pez blanca ó colofonia!

6.º Sigue el Sr. Soler, y en la página 270 dice: que en Leganés, con un mosto de 15 grados gleucométricos, el químico D. Manuel Saenz Diez obtuvo una fermentacion larga y acabada, resultando un vino que no era dulce, y sí algo áspero, con menos densidad que el agua (lo cual prueba que la fermentacion fué buena y completa, y toda la azúcar se convirtió en alcohol y ácido carbónico que debió arrojar durante la ebullicion).

7.º A seguida dice tambien que dicho vino tiene 10,5 por 100 de alcohol, con lo cual indica que el mosto no tenia 15º de densidad sacarina ó gleucométrica, ó que la fermentacion no se hizo segun dice, ó que el tanto por ciento y graduacion que señala no es cierto; pues á ser verdad la densidad del mosto, lo de la fermentacion referida y la clase de vino explicada, éste debia acusar por lo menos 14 por 100 de alcohol.

Dice tambien el Sr. Soler en la citada página 270, que en el año de 1877 un mosto que tenia 15 grados de densidad y 513 gramos de glucosa por litro, despues de bien fermentado dió un vino con 10,5 por 100 de alcohol; y en la página 271 explica dicho señor que otro mosto en el año de 1876, que tenia 456 gramos de glucosa (azúcar de uva) por litro nada más, correspondia á una riqueza alcohólica de 26 por 100.

Como esta riqueza alcohólica no es comun á los vinos españoles y mucho menos en *Leganés*, á no ser que el mosto se extraiga de uvas convertidas en pasas, muy asoleadas ó se le adicione arrope, dejo al buen juicio del lector el exámen y comentario sobre la posibilidad de lo ántes expresoado y la comparacion de los mostos y cifras numéricas que anteceden.

8.º Y concluye, en la página 271, el Sr. Navarro diciendo que la cantidad de casca puesta en los mostos es el punto capital, segun la proporcion en que ésta se le mezcle, indicando que cuanto más casca se le pone á un mosto, tanto mejor fermenta, sin recordar que en Jerez no le ponen ninguna, son mostos de más densidad, y la altitud sobre el nivel del mar es más reducida que la de la Mancha, y sin embargo, sus vinos no dejan nada



que desear, como sucede á otros blancos de Yepes, cuya altitud sobre el mar es diferente; por esta razon no estoy conforme con la opinion de mi buen colega el Sr. D. Diego Navarro Soler.

Así reasumiendo y para concluir, diré: que el epígrafe del artículo en cuestion indica claramente que el defecto ó enfermedad es general en toda la region central española, y no exclusivamente de los vinos de Manzanares, como el Sr. Soler indica en la página 270 de la GACETA AGRÍCOLA; que si yo he pedido y he apelado á la reunion de *un congreso enológico*, era para que, reunidas en asamblea las personas entendidas en viticultura y vinificacion, hicieran presente el mal, el remedio, los defectos y enfermedades de las cosechas, inclinaran á la juventud hácia el trabajo, la industria y la produccion de realidades positivas, é ilustraran con sus discusiones á los productores y comerciantes de bebidas, á imitacion de Italia, Francia y Suiza, señalaran los inconvenientes con que se tropieza para el buen desarrollo de la enología, y propusieran el mejor medio de vencerlos en cada pueblo, ó en cada distrito judicial por lo ménos, con el objeto de conseguir lo *propuesto en los arts. 1.º y 2.º* del Reglamento que con tal motivo se hizo para la *Sociedad de viticultura, vinificacion y enología*, venciendo, reunidos de esta manera los productores y buenos industriales, los obstáculos que se presentan para el necesario desarrollo de la agricultura y del gran comercio de bebidas españolas.

Que el remedio propuesto por mí de aclarar el vino, despues de alcoholizarlo, y trasegarlo en seguida á otra vasija bien limpia y azufrada, para atajar el mal y hasta curarlo, es eficacísimo y está reconocido y adoptado como tal por las personas entendidas y prácticas en la enología; y tenido como el método más apropiado para defecar los vinos.—*José Lopez y Camuñas.*

Manzanares 29 de Mayo de 1878.»

Extraña el Sr. Camuñas que hayamos afirmado que las demás fermentaciones, excepcion hecha de la alcohólica, destruyen el vino; y queriendo darnos una leccion de *enología*, que le agradeceríamos si nos enseñase algo, exclama con cierto aire de triunfo, como si nos hubiese sorprendido en algun desliz: «¿Cómo es que le destruyen? ¿Pues acaso puede destruirse lo que no existe?»



Nosotros estamos en la persuasion de que los mostos pueden pasar por diferentes fermentaciones, más ó ménos completas, desde la alcohólica á la pútrida, y la práctica nos enseña diariamente que cuando se convierte en vinos y quedan en ellos elementos perturbadores, continúan en la primavera su trabajo de descomposicion sobre el azúcar, y más tarde sobre el alcohol para trasformarlo en ácido acético, etc. Ya vé el Sr. Camuñas que nuestra afirmacion está en su lugar y que no necesitamos esforzarnos para probar que las fermentaciones ácida y pútrida son casi siempre consecuencia de haberse realizado la alcohólica en malas condiciones.

A pesar de las suposiciones gratuitas que con tanta profusion nos atribuye el Sr. Lopez Camuñas, analizando los párrafos segundo y tercero, sus comentarios no desvirtúan en lo más mínimo la idea que expusimos, que las lluvias de otoño no disminuyen la cantidad de azúcar ni aumentan la de los ácidos y fermento; reduciéndose el papel del agua, que viene despues de elaborados los jugos, á dilatarlos simplemente; esto es, á rebajar su densidad sin ninguna modificacion química.

Por lo demás, siempre que hemos trabajado en grande escala, hemos deseado aptitud en los mostos para una fermentacion franca, sin temor á evaporaciones de alcohol, que estaba en nuestra mano corregir, siendo así que no existen tantas facilidades para activarla cuando no se pronuncia desde luego, ó se presenta perezosa. Esto no significa que no sobren medios más ó ménos económicos para poner en marcha los mostos, provocando artificialmente la fermentacion.

No estamos conformes en que el exceso de agua, en la época citada, destruya el equilibrio de los principios del mosto, por las razones expuestas en nuestro artículo anterior y en el presente: las comparaciones que establece el Sr. Camuñas entre las viñas de regadío, las abonadas y las podadas con poda larga, no tienen nada que ver con el caso concreto de jugos ya formados que se dilatan más ó ménos por el agua de lluvia ó la que se les adiciona en cualquier concepto. Su influencia será puramente física; si bien hará más difícil la conservacion despues de hecho el vino, porque su tipo alcohólico distará más del 18 por 100, y los ácidos no podrán ejercer papel conservador.



Respecto á los párrafos 4.º y 5.º, solo diremos al Sr. Lopez Camuñas que no conociendo la enfermedad á que alude, mal podríamos proponer remedios desde lejos. Nosotros hemos girado en la esfera de los principios partiendo de mostos sanos más ó ménos azucarados, más ó ménos alterados por las circunstancias meteorológicas en que haya podido verificarse la vendimia, pero no de mostos enfermos, y en tal concepto expusimos nuestras ideas sobre las reformas que seria conveniente introducir en la fermentacion. Hoy que se nos dice que esos mostos padecen una afeccion que no tiene nombre, supuesto que no se conoce su naturaleza, su alcance ni las causas que la producen, no insistiremos sobre este punto, porque no nos gusta marchar á oscuras.

Al proponer la destilacion inmediata de los vinos, no nos hacíamos la ilusion de haber descubierto un remedio radical para atajar los males que se deploran; la indicacion solo iba encaminada á sacar el mejor partido posible de vinos en vias de perderse con seguridad, quemándolos antes que pudiesen degenerar más, avinagrándose ó pudriéndose. La alcoholizacion en los países en que no se cultivan las viñas con tal objeto, como se hace en las inmediaciones de Onteniente y otras comarcas de Valencia, es una decepcion, y á disminuirla tendia nuestro consejo.

El Sr. Lopez Camuñas pone en duda en los párrafos 6.º y 7.º los resultados obtenidos en Leganés por nuestro amigo el catedrático de química de la Universidad central Dr. D. Manuel Saenz Diez, con uvas sin asolear, cuya cita tenia por objeto demostrar que en la misma época en que se tocaban tantas dificultades en la Mancha para hacer entrar en fermentacion los mostos, dicho señor la conseguia completa, apenas cambió la temperatura baja que reinó los primeros dias. Permítame el Sr. Lopez Camuñas que le diga que la fé que tenemos en la veracidad del Sr. Saenz Diez que nos comunicó sus datos, es tan grande como la reputacion que tan justamente merece como entendido químico.

8.º Tambien duda el Sr. Lopez Camuñas de la eficacia de la cantidad de casca para activar la fermentacion, aduciendo comparaciones con los mostos de Jerez y Yepes; pero sin fijarse en que las fermentaciones de estos últimos mostos son de distinta naturaleza que la de los que se destinan para vinos tintos en la



region central, puesto que se verifica á baja temperatura y á costa de tiempo, y en esta última á alta temperatura y en breve plazo; siendo por otra parte muy diferente la temperatura del mes de Setiembre en Andalucía y la de Noviembre en Castilla.

Concluimos manifestando que no solo no rechazamos la reunion del Congreso enológico, sino que la saludaremos con satisfaccion, como á todo lo que tienda á estudiar las causas que puedan contribuir á mejorar las condiciones de nuestra viticultura y vinificacion; y que aceptando los medios que propone el Sr. Lopez Camuñas en la conclusion de su replica, para conservar en buen estado los vinos de la region central, sólo se nos ocurre añadir: *despues de una franca y completa fermentacion.*

DIEGO NAVARRO SOLER.





## MEMORIA

### SOBRE EL ESTADO DE LA SERICICULTURA EN LA REGION VALENCIANA (1).

#### V.

No hemos de entrar, pues fuera ocioso en estos momentos, á examinar la naturaleza de la enfermedad de la pebrina, sus síntomas, ni los estragos fisiológicos que produce en el gusano; bástenos saber que existe, y que la acusan los corpúsculos vibrantes que se transmiten por generacion y por contagio de una en otra andana, y de una á otra cosecha. Las causas inmediatas del mal, si existen, han escapado hasta ahora á la observacion, sin que se haya podido producir la pebrina, por medios artificiales, en insectos completamente sanos y alejados de todo foco de infeccion. De dónde proviene y cuál es su origen, no lo sabemos: el hallazgo de los corpúsculos en insectos que hace muchos años se conservaban en alcohol, prueba que el mal ha tenido lenta incubacion, mejor dicho, que el principio fatal existia ya en los gusanos cuando nadie sospechaba su presencia; pero que falto de condiciones para desarrollarse, esperaba cauteloso el momento oportuno para multiplicarse, crecer y matar al insecto. Los entomólogos han encontrado el corpúsculo en otros séres de naturaleza análoga al *bombix mori*, sin que su desarrollo haya comprometido

---

(1) Véase la página 668 del tomo VII.



su salud, y todo prueba que el corpúsculo, cuya indefinida naturaleza no está bien apreciada, existe en estado latente con el bombox; pero que necesita condiciones especiales para desarrollarse en vasta escala y comprometer su vida. Así es frecuente hallar en la naturaleza el gérmen de los males, sobre el individuo que *puede* padecerlos.

¿Por qué la pebrina se desarrolla é invade rápidamente las regiones sericícolas de Europa, que no sospechaban su presencia? Sólo puede atribuirse á la degeneracion del gusano; y aún nos atreveremos á añadir que los progresos industriales de nuestra época, aplicándose á la cria del insecto, han precipitado esa degeneracion. El objeto de los estudios y de los cuidados del sericultor, no ha sido otro en nuestra época que el de obtener los mayores rendimientos posibles con escaso coste. Cual si se tratara de un objeto inerte y sin vida propia, se han buscado y favorecido las condiciones que aceleraban su existencia, y aumentaban la materia serígena, en menoscabo tal vez del equilibrio que debe presidir á las funciones vitales de todo sér animado. El gusano no ha sido considerado por muchos como *un animal* más ó ménos perfecto, sino como *una cosa*, y abusando de la domesticidad á que habia llegado, las andanas se han convertido en fábricas.

La falta de luz solar directa, la falta de ventilacion, la temperatura uniforme, la aglomeracion de millares de séres en reducido espacio, el quietismo, la alimentacion muchas veces alterada por un principio de fermento, el ayuno forzoso unos días para igualar la cria, y el aumento de temperatura en otros para excitar el apetito, la atmósfera viciada que rodea al gusano tendido en súcio lecho que contrasta con la ventilacion y aseo que tiene la larva silvestre trepando por el árbol; el alejamiento, en una palabra, de todas las condiciones en que vive el gusano en su estado de libertad, han debido ir necesariamente debilitando su naturaleza, apagando su vitalidad y degenerando el insecto.

Por otra parte, su único alimento, la hoja de la morera, ha sufrido tambien cambios notables por efecto del cultivo. No podía satisfacer á una especulacion industrial la escasa y débil hoja de las moreras silvestres, y los desvelos del sericultor han tendido á procurarse las variedades que le ofreciesen mayor cantidad de alimento para sus gusanos. Los análisis comparativos de las ho-



jas de morera silvestre y de las variedades *blanca* y *negra*, acusan cambios notables en su composicion, y á ellos hay que añadir la circunstancia muy atendible, de que el árbol sufre anualmente, cuando se halla en pleno desarrollo de su sávia, una poda radical, que lo despoja de todos los órganos externos que tanto contribuyen á la elaboracion de dicha sávia, y que por consiguiente ha de influir en las condiciones de la hoja.

¿No son estas causas bastantes para producir insensiblemente una perturbacion completa en el equilibrio de fuerzas vitales de un animal cualquiera? Pues esa perturbacion, ese alejamiento de las condiciones establecidas por la naturaleza, se revela por el desarrollo de fenómenos cuya causa latente preexistia á su aparicion, y sólo aguardaba para dominar al individuo, que se colocara éste en un estado favorable á su desenvolvimiento.

El que suscribe ha tenido ocasion de apreciar la distancia que separa al gusano de seda doméstico que se cria dócilmente en nuestras andanas, de la larva silvestre que vive entregada á los rigores de la naturaleza. Creyendo fácil robustecer el gusano aproximándolo á su origen, comenzó pequeñas crias al aire libre que en los primeros años pudieron resistir muy pocos individuos, por más que procurase al principio preservarlos de algunos accidentes; pero de generacion en generacion fué el insecto recobrando su energía, su instinto y sus costumbres, y á los cinco años las larvas que cuidaba vivian perfectamente abandonadas á todos los rigores de la intemperie sobre el árbol de que se alimentaban, trepando ágilmente por las ramas y escogiendo la hoja más apropiada á su edad. Dos modificaciones sensibles observaba en los gusanos: el color de la piel se habia ennegrecido presentando manchas uniformes como las que ofrecen algunas razas, y habia disminuido el saco sericígeno, ofreciendo por consiguiente ménos seda el capullo que formaban.

En este estado el exámen microscópico de gran número de gusanos y mariposas no descubrió en ellos un sólo corpúsculo vibrante, á pesar de sostenerlos en las riberas del Júcar, comarca asolada por la enfermedad de la pebrina.

Creyendo completado el retroceso del gusano doméstico al estado silvestre, y recobrada su primitiva vitalidad, trató de criar en la andana una gran parte de la sexta generacion; pero el brusco



paso del animal libre al de gusano *industrial* ejercía sobre ellos tan perniciosa influencia, que ni uno solo llegó á hilar el capullo. Sus pequeñas larvas huían del cañizo y de los lechos como de lugar infestado; no aceptaban la hoja apenas marchitada, y aún ántes de que se observase en ella ningun principio de descomposicion: lejos de aglomerarse en pequeño espacio se esparcían tro-pando por los piés derechos que formaban la andana, y cuando sobrevino un tiempo húmedo y lloviznoso, muchos de ellos que durante días enteros habian resistido la lluvia al aire libre, adquirieron la hidropesía, muriendo de las enfermedades conocidas en nuestro país con los nombres de *rabosa blanca* y *cuc lletós*. En cambio sus hermanos criados sobre las ramas á pocos metros de la andana siguieron perfectamente en desarrollo hasta hilar el capullo.

Con objeto de persuadirse de que era el tratamiento industrial lo que mataba á sus gusanos, tomó en la segunda edad un millar de los que habia en la andana, y los colocó á la intemperie sobre ramas entrecruzadas, cual los crían en algunos puntos de Levante, y esto fué suficiente para que recobraran su buen aspecto, su apetito y la salud, terminando felizmente su vida.

Es indudable que procediendo paulatinamente puede llevarse una y cien veces la larva silvestre del bombyx al estado de domesticidad que hace posibles las crías industriales de nuestras andanas; creemos más: creemos que es indispensable llegar á este estado para que sea lucrativa la sericicultura; pero esta necesidad ni excluye el principio de la degeneracion del gusano, como causa del desarrollo de la pebrina, ni hace imposible la renovacion de las razas y su tratamiento por medio de un sistema racional que mantenga en lo posible su vitalidad primitiva.

## VI.

La sericicultura debe en los últimos años grandes servicios á un sábio entomólogo de fama universal, legítimamente conquistada con sus profundos estudios y sus acertadas conclusiones; á Mr. Pasteur, cuyo nombre pronuncian con respeto cuantos se ocupan de la cria del gusano de la seda. Sin las minuciosas in-



vestigaciones microscópicas que ha practicado sobre el *bombix mori*, la enfermedad que le destruye quizá fuera todavía un misterio, y el mal continuaria asolando por completo nuestras andanas. Mr. Pasteur ha establecido las bases para reconocer la enfermedad, y no contento con ello, ha encontrado la manera de ofrecer á la explotacion un medio seguro de obtener buenas cosechas. La sericicultura de Occidente, la industria europea, y la mermada riqueza de las naciones del Mediodia, no podrán pagarle nunca los servicios que les ha prestado. Al ocuparnos del sábio entomólogo y de sus trabajos, nuestro primer deber es consignar el respeto y la profunda gratitud que nos merece.

Sin penetrar en el fondo de sus doctrinas é investigaciones, sobrado conocidas de los amantes de este género de estudios, podemos consignar que nada hay más lógico y más sencillo que el procedimiento que Mr. Pasteur entregó á la industria sericícola. Si los corpúsculos vibrantes acusan la pebrina, si está enfermo el gusano en cuyos órganos se han desarrollado los corpúsculos, busquemos para la reproduccion y para las crias industriales los individuos que se hallen libres de aquellas granulaciones móviles.

La pebrina es trasmisible por herencia y por contagio: si el insecto la recibió de sus padres, la marcha del mal, comenzando con su vida de larva, avanza rápidamente y mata al gusano ántes de que haya llegado á su última evolucion, hilando el capullo: pero si libre al nacer de la pebrina, enferma por contagio, como el número de corpúsculos que le inoculan el mal, ha de ser pequeño, comparado con los que le legaron los padres enfermos, la incubacion de la enfermedad, la multiplicacion de los corpúsculos es más lenta, y el gusano, llevando en sus órganos el virus fatal, tiene bastante resistencia para hilar el capullo y trasformarse en crisálida. Nada puede esperarse de la generacion siguiente, enferma ya por herencia; pero se ha cumplido el fin industrial del cosechero, que es la produccion de la seda con gusanos, ya estén enfermos ó libres de todo mal. Así se confirma el axioma de los viejos sericultores que decian: «Con buenas semillas puede haber malas cosechas; pero con semillas malas no puede haber cosechas buenas.»

Tenemos, pues, gracias á Mr. Pasteur, el medio de alcanzar



los fines industriales de la sericicultura, pues una semilla de reproductores libres de corpúsculos, ofrece todas las probabilidades exigibles de que nos dará gusanos que concluyan hilando su capullo; y respecto á los medios que deben emplearse para conseguir esa clase de semilla, el microscopio los facilita aún en manos de personas poco acostumbradas al manejo de ese maravilloso instrumento.

La práctica ha venido á demostrar la exactitud de los principios sentados por el sábio entomólogo. El exámen microscópico de las mariposas destinadas á la reproduccion, su aislamiento por parejas, y la seleccion por el sistema celular, ha sido acogido con entusiasmo, extendiéndose á centenares de localidades productoras, que hoy entregan á los cosecheros muchos millares de onzas de semilla, *libre de corpúsculos*, la cual está siendo en estos últimos años la base de la produccion en Italia y Francia.

La revolucion causada por las teorías de Mr. Pasteur, llevadas inteligentemente á la práctica por muchos sericicultores, es tan completa que está cambiando la índole de la produccion de la seda. Todos reconocian la superioridad de las razas europeas, principalmente de la milanese, sobre las que nos ofrecian el Japon y la China; pero cuando la pebrina se generalizó en estos países occidentales, no tuvieron los cosecheros otro recurso para sostener la produccion, que pedir semillas en cantidad enorme á aquellos apartados imperios. El aprovisionamiento de simientes tenia por base las importaciones del Japon, hasta el punto que en 1875 Francia avivó 263.193 cartones japoneses, y no fué menor la cantidad de semilla japonesa de primera reproduccion que utilizaron sus cosecheros; y en Italia era mucho mayor todavía el número de cartones japoneses que adquirian las sociedades y los propietarios para distribuirlos entre los colonos y pequeños cultivadores. Esta situacion va cambiando rápidamente: las semillas del Japon, si bien apreciadas, ceden la preferencia que disfrutaban á las semillas de antigua raza europea recogidas por medio del sistema Pasteur, y todo hace creer que en pocos años la seda amarilla de estas razas dominará en el mercado á la verde que nos dan las del extremo Oriente.



## VII.

Tenemos, pues, un signo fácilmente apreciable para conocer las semillas que pueden darnos una regular cosecha de seda; pero que si puede satisfacer en cada caso aislado al sericicultor, no conduce á la desaparicion de la pebrina, no disminuye la gravedad del mal, ni impide sus rápidos efectos en el instante en que deje de elaborarse la semilla por el minucioso sistema de la seleccion celular: y como por otra parte este sistema por lo trabajoso ha de ser siempre caro, no podemos esperar que el aprovisionamiento general de los países sericícolas se base en tales semillas.

Supongamos, sin embargo, que tal suceda; supongamos que la gran mayoría de los cosecheros poseen simientes libres del contagio, y que esta mayoría es tal que alcanza á un 99 por 100 de las cosechas. La produccion de seda en aquel año podrá ser buena; pero el conflicto existe, porque no se ha logrado desterrar las causas que favorecen el desarrollo del contagio, y éste ha de adquirir nuevo vuelo en las generaciones sucesivas.

Hemos dicho anteriormente que el exámen microscópico ha revelado la existencia de los corpúsculos vibrantes en gusanos conservados en alcohol hace muchos años, cuando nadie sospechaba la existencia de la pebrina, y de aquí hemos deducido que el germen de la enfermedad es antiguo en el *bombix mori*, como parece que le abriga tambien otros insectos, permaneciendo inerte mientras no encuentra condiciones favorables para su desarrollo por efecto de la degeneracion del gusano. Con el exámen microscópico y la seleccion celular, no combatimos esas condiciones, no la reformamos, no *regeneramos* el insecto, única manera de ponerlo á cubierto de la pebrina y de otras enfermedades que pueden surgir inesperadamente, como consecuencia del desequilibrio de fuerzas vitales, producido por el alejamiento de las condiciones en que colocó la naturaleza al *bombix mori*.

A este fin deben tender todos los estudios y experiencias de los sericultores, con el objeto de resolver un problema difícil. *¿Hasta qué punto pueden armonizarse las exigencias del gusano silvestre con las necesidades de un tratamiento industrial?*



En concepto del que suscribe, no es difícil cosa, excelentísimo señor, devolver al gusano de la seda la vitalidad, la robustez, los instintos, las costumbres de que le dotó la naturaleza, abandonándolo á su propia madre; pero al recogerlo vigoroso y fuerte, nos encontramos con una oruga inútil que puede contribuir en muy reducida escala á la satisfaccion de las necesidades industriales y al desarrollo de la riqueza pública. Hay que evitar, pues, los extremos; hay que regenerar el gusano dentro de su cautiverio, manteniéndolo lo más próximo posible del estado de libertad, siquiera solo sea para producir semillas, que el cosechero de seda explote industrialmente.

Fijar las condiciones de este estado intermedio; determinar cuáles sean las razas que ménos se hayan separado por la domesticidad del estado silvestre; establecer los principios de una esmerada seleccion de reproductores atendiendo á la armonía fisiológica de sus fuerzas vitales y de sus órganos esenciales; este debe ser, en concepto del que suscribe, el ímprobo trabajo que se impongan los sericicultores reunidos en el quinto Congreso baco-lógico de París.

No se atreverá el que suscribe, Excmo. señor, á detallar todas las cuestiones que surgen de este difícil problema; no conoce tampoco, para ello, las que propuestas por otros sericicultores ó sociedades se llevarán á las deliberaciones de París. Su único objeto al dirigirse á V. E. respondiendo á la atenta excitacion que nos ha dirigido, fué determinar en lo posible la importancia de las antiguas cosechas de seda en este país y su estado actual; apreciar las causas de su decadencia, justificando al cosechero del abandono de una produccion que no significa retroceso ó disminucion de nuestra riqueza, é indicar el problema que en su concepto debe ser objeto de estudio para todos los que se interesan por la prosperidad sericícola de los países de Occidente.

*¿Hasta qué punto pueden armonizarse las exigencias del gusano silvestre con las necesidades de un tratamiento industrial?*





## PREPARACION DE LAS OSTRERAS.



a ostra es un molusco bivalvo, que apenas nacido se fija sobre los cuerpos sólidos que encuentra más próximos. Una vez fija, pasa toda su vida en tal estado, sin trasladarse jamás, ni hacer otros movimientos que el de cerrar y abrir su concha superior, para coger de este modo las partículas animales y vegetales que hasta ella le trae el mar.

En España tiene lugar la propagacion de la ostra durante los meses de Mayo, Junio, Julio y Agosto. La facultad procreadora del molusco es inmensa. Al expulsar los embriones ú ostrecillas la madre ostra, los despide en forma de polvo volador, constituyendo como una especie de nube, que se vé alejar del punto de emanacion, siendo dispersada por el movimiento del agua; y cuando estos animáculos, que vagan de acá para allá á merced de las olas, no encuentran cuerpos sólidos donde posarse ó fijarse, puede darse por segura su pérdida.

El tierno molusco crece rápidamente: en el momento de nacer apenas tiene  $\frac{1}{5}$  de milímetro; pero al cabo de seis meses llega á los 8 ó 10 de longitud; un año despues de la primera fecha, su diámetro es de 4 á 5 centímetros; por último, en el curso del tercer año, la ostra es ya mercantil, es decir, que está en disposicion, por su tamaño, de ser enviada á los parques de conservacion y engrosamiento.

Se ha sacado gran partido del estudio de la vida de la ostra,



aplicando los principios científicos que dimanar de este estudio á la confeccion ó preparacion de las ostras y á su explotacion. Los habitantes del lago de Fúsaro emplean las siguientes disposiciones en sus célebres ostreras:

Sobre el fondo y orillas del lago se han construido, distribuyéndolos convenientemente, muchos montículos de piedra (figuras 20 y 21), especie de peñascos artificiales, bastante elevados,

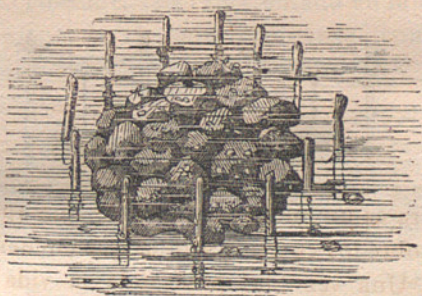


Fig. 20.—Vista en conjunto de la ostrera artificial.

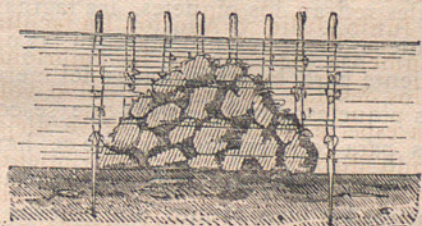


Fig. 21.—Seccion vertical de la ostrera artificial.

para que queden al abrigo de los depósitos limosos. Cada uno de estos montículos está rodeado por una empalizada de piquetes próximos, en la forma que indican las figuras.

Con otros piquetes se han formado largas filas (figura 22), estando los primeros enlazados entre sí por medio de una cuerda, de la que cuelgan faginas ó haces de menudo ramaje.



Llegada la época de la reproducción, las ostras depositadas de antemano sobre los peñascos artificiales y que han vivido como en plena mar, sueltan los gérmenes. Las faginas y ramajes colgados de los piquetes detienen al pasar la especie de nube propagadora, presentándola superficies sobre las cuales puede fijarse, cómo se cuelga un enjambre de abejas de los arbustos que encuentra en su vuelo. Sobre estos soportes se desarrollan las ostras en excelentes condiciones de reposo, temperatura y luz.

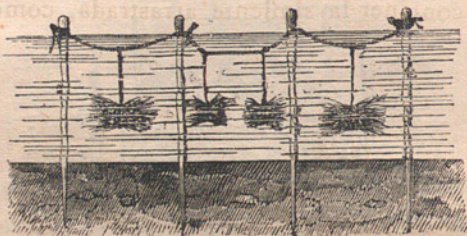


Fig. 22.—Ostrera de faginas ó haces de ramaje.

Cuando llega la estación de la pesca, los propietarios de los bancos artificiales retiran los piquetes, las faginas y ramajes que rodean estos bancos; desprenden ó segregan las ostras cuyo tamaño parece suficiente para las necesidades del mercado, y vuelven á su puesto los piquetes, con las ostras que se consideren demasiado pequeñas para conservadas; las que se han respetado continúan su desarrollo, y los claros ó huecos ocasionados por la cosecha, son ocupados bien pronto por nuevos individuos. Los procedentes de la pesca se encierran en cestos de forma esférica, de mimbres, que se cuelgan de perchas y de modo que queden sumergidos dentro del agua y se mantengan las ostras vivas hasta el momento de la venta.

El sábio naturalista Sr. Graells, cuya competencia en esta materia es tan notoria, recomienda esta sencilla explotación como aplicable á muchas de nuestras albuferas y estanques marinos, y también á nuestras rias de la costa del Océano, donde la semilla existe. También podrían formarse bancos de ostras en los recodos, ensenadas, costas, esteros y rias, y hasta en las grandes bahías,



siempre que no se causara con ello perjuicio á la navegacion; si en tales sitios se encuentran fondos peñascosos y construcciones sumergidas, pueden éstas servir de base á los bancos ostreros, y bastará sembrar el molusco para que prontamente se formen vivares que pueden dar muy buenos productos si se cuida de ellos con inteligencia y asiduidad.

Para terminar estas breves noticias sobre las ostreras artificiales, vamos á decir dos palabras sobre otro mecanismo ó aparato empleado en Arcachon para la explotacion de esta industria. Este aparato llamado colector, está representado en la figura 23, y está destinado á contener la simiente arrastrada, como sabemos, por

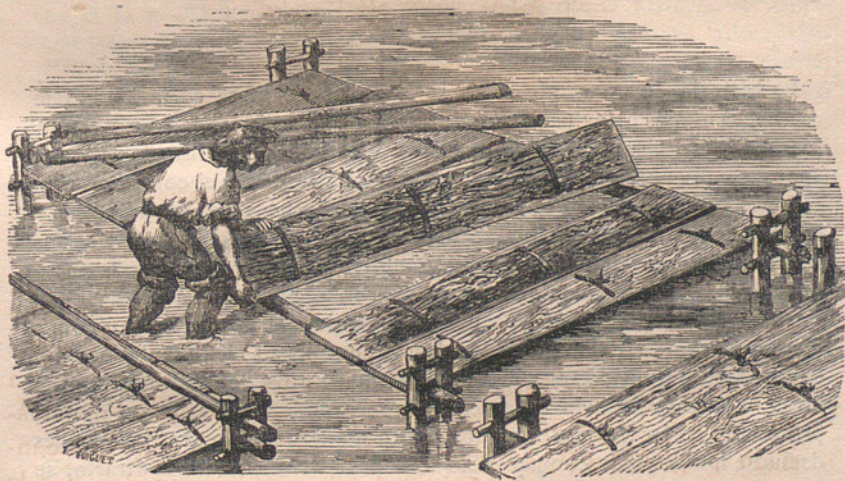


Fig. 23.—Colector ostrero de Arcachon.

las aguas, y hacer caer sobre los cuerpos sólidos fijos en la parte inferior, las nubes que no se incrustan en sus mallas. Consiste en una larga línea de pequeñas bases ó faginas dispuestas á través, como las barreras escalonadas del uno al otro extremo de cada criadero.

FRANCISCO BALAGUER.



---

## APUNTES PARA LA HISTORIA AGRICOLA ESPAÑOLA. (1)

---

SEÑORES:

La historia de un ramo no es solo asunto de mera curiosidad ó de recreo, sino más principalmente de enseñanza necesaria, porque al referir los hechos y al exponer las doctrinas que han predominado en cada época, se descubre claramente cómo se ha desarrollado el conocimiento, se juzga ya con acierto del resultado de las teorías y de las prácticas y se deduce de ello qué es lo que debe admitirse y qué desecharse de las mismas, evitándose de este modo el incurrir en nuevos errores desechados por la experiencia, y aceptando ya con seguridad lo que ha dado buenos resultados: vemos en efecto, que en la agricultura se han considerado y tenido como perjudiciales la propiedad demasiado extensa como la muy limitada, el cultivo constante de una determinada especie en el mismo terreno, la separacion de la ganadería de la labor, y otras prácticas que en tiempos antiguos y aún modernamente en localidades dadas se han seguido con perjuicio de la produccion; por el contrario, se han conservado y acreditado como útiles y aún necesarias para alcanzar los mayores rendimientos agrícolas el cultivo intensivo, la alternativa de cosechas, la union íntima de la labranza con la ganadería y otras prácticas ya acreditadas y seguidas en todos los países cultos y celosos por el progreso de la economía rural.

La agricultura es la primera de todas las artes y la que contribuye más directamente á la felicidad y engrandecimiento de las naciones; ella provee al hombre de los objetos más necesarios para su subsistencia y

---

(1) Conferencia dada en el Conservatorio de Artes el domingo 19 de Mayo de 1878 por D. Estéban Boutelou, académico de la de ciencias exactas, físicas y naturales; presidente de la seccion de agricultura de la Sociedad Económica Matritense; inspector general de montes, etc., etc.



comodidades, proporciona las primeras materias á casi todas las industrias, y sus producciones sostienen principalmente al comercio; puede tambien considerarse como la madre de la civilizacion y es manantial purísimo de la honradez y de la buenas costumbres de los pueblos. Por cuyas razones los Gobiernos tienen el imprescindible deber de interesarse en su proteccion y fomento, atendiendo de este modo más eficazmente al crecimiento de la riqueza pública, al bienestar de sus gobernados y al logro de la moral general y privada, que por los recursos siempre violentos de la fuerza y de la represion; pues el labrador contento y entretenido con sus constantes faenas y atenciones es el mejor amigo y defensor de la seguridad individual y de la propiedad, de la estabilidad y del orden, y aborrece el desasosiego y el crimen como contrarios á sus inclinaciones pacíficas y sencillas, á sus intereses y al desarrollo de su honrada profesion.

Que la agricultura nació con la sociedad humana y con la civilizacion, ó más bien, que las engendró, está demostrado por la historia del hombre; pues que en su estado primitivo vivia aislado y errante, alimentándose de los frutos y raíces que la naturaleza espontáneamente le ofrecia; despues fué pastor sin domicilio fijo, buscando siempre y sin reposo los sitios donde hallar los mejores y más abundantes pastos con que alimentar á sus ganados, y por último, no bastándole ya para sustentarse con las plantas silvestres ni con las carnes y leches de sus escasos rebaños, y cansado de la vida errante é insegura que llevaba, se estableció fijo en aquellas localidades que le presentaban más ventajas, y entresacando de la multitud de vegetales que la tierra produce algunos pocos de que podia obtener más utilidad para su alimentacion y vestido, los sujetó al cultivo, y domesticando los ganados que le ayudaban con sus fuerzas musculares en las labores y le proporcionaban al mismo tiempo abonos con que fertilizar los terrenos, echó los cimientos de la agricultura, y entónces nació con ella la sociedad humana reunida en familias agricultoras, tribus laboriosas, pueblos rurales y naciones civilizadas. Como la humanidad, la civilizacion y todas las ciencias y artes, la agricultura tuvo tambien su cuna en el Oriente, industria que conocieron y honraron los israelitas, los cananeos y los egipcios, irradiando de aquí y extendiéndose á todos los pueblos de la antigüedad conocidos; en Grecia se cultivó y en Roma fué hasta objeto de adoracion, apropiándose los romanos cuanto en sus conquistas descubrieron de más útil, tanto en los sistemas de labranza, como en especies y variedades de vegetales usuales y de animales domésticos de las naciones subyugadas.

Aquella civilizacion pasó; despues de la ruina y destruccion del imperio romano, los pueblos del Norte invadieron y asolaron toda la Europa; las ciencias y las letras durante la Edad Media huyeron del mundo; sólo los árabes de España conservaron algo de ellas en Córdoba, Sevilla y Granada, y principalmente la agricultura encontró aquí bastante proteccion en medio de las guerras continuas de raza é intestinas que con-



movieron y conturbaron á aquella sociedad. En la época del Renacimiento, en que el saber humano parecía despertar de su largo sopor, la agricultura empezó de nuevo á cultivarse en las naciones de Europa, pero aún estaba dominada por los errores y supersticiones que la antigüedad habia inventado y sostenido, y tuvo que pasar mucho tiempo ántes de que este conocimiento pudiese entrar en un orden y plan racional, que despues de transcurridos algunos siglos se ha ido desarrollando y consolidando, hasta llegar á la época actual en que la agricultura, gracias al progreso de los ramos auxiliares, al saber de los agrónomos de nuestros dias y á la proteccion de todos los Gobiernos ilustrados, ha conquistado definitivamente el puesto de verdadera ciencia.

No es, ni puede ser nuestro ánimo el hacer la historia general y completa de la agricultura; sólo nos limitaremos á reseñar algunas épocas de la nuestra, y de ésta más principalmente las antiguas, pues la moderna está todavía llena de dificultades, de opiniones contradictorias y de dudas que sólo podrán aclararse y resolverse en el porvenir, cuando se hayan comprobado los resultados y sea posible juzgar y fallar con imparcialidad y sin apasionamiento sobre cada una de ellas.

España, en tiempos anteriores á la conquista por los romanos, tenia ya agricultura propia, y podemos juzgar de su estado por lo que nos refieren Plinio Estrabon, Pomponio Mela y otros historiadores, que dicen que en la Bética se cogian las cosechas más colmadas de toda especie de granos y semillas y á razon de ciento por uno de simiente, ofreciendo, además, ricos y variados frutos como producto del cultivo; lo que supone una labor inteligente y esmerada, el empleo de abonos fertilizantes y el uso de máquinas é instrumentos de labranza perfeccionados. Debido indudablemente á estos adelantos agronómicos, el pueblo español aumentado en su poblacion, sóbrio por sus costumbres y feliz en su estado, pudo resistir largo tiempo con ardimiento y constancia á todo el poder romano.

Siendo España ya dependencia del vasto imperio de los Césares, estaba, indudablemente, más adelantada en agricultura que ninguna otra de sus provincias, dándose el caso frecuente de servir el sobrante de las cosechas para atender en sus apuros á la misma Roma; y se identificó, por último, de tal suerte, con los vencedores, que adoptando completamente su industria y producciones rurales del mismo modo que su idioma y costumbres, llegó hasta el punto de ser su rival. En esta época fué cuando nos vinieron, procedentes de remotos climas, las producciones en que consiste más principalmente la riqueza de nuestro suelo, como el olivo, la vid, el naranjo, el limonero, el abridor, el albaricoquero y otros árboles frutales, el lino y el cáñamo, el panizo, varias castas de trigo y cebada y otras muchas que trasmigrando, por decirlo así, de pueblo en pueblo debieron tardar largos años y aún siglos en conocerse y aclimatarse en las naciones del Sur de Europa.

Junio Moderato Columela, que fué natural de Cádiz, y vivió en aquel



tiempo, escribió un Tratado general de agricultura que aún se conserva, y se encuentra traducido en nuestro idioma; este libro, el más completo, elocuente y sábio de cuantos se escribieron sobre esta materia en la antigüedad, nos da una idea exacta de la agricultura romana, y sus documentos son más adaptables para nuestro clima y suelo que para otro alguno por la circunstancia de ser español y haberse educado en la misma Bética el que mereció ser llamado padre de la agricultura. Ojalá que aún hoy siguiesen los labradores españoles muchas de las doctrinas de Columela, que son excelentes y de todos los tiempos, habiéndose de considerar siempre como dignas del mayor aprecio las que expone en los capítulos sobre labores y abonos de las tierras, sobre el cultivo del olivo y en otros.

La historia nos demuestra que siendo España un país fértil y muy productivo durante los primeros tiempos de la dominacion romana, principió á decaer su agricultura y á escasear las cosechas de granos despues que perdieron su importancia las Curias, cuando se aumentaron enormemente los tributos, desaparecieron los pequeños propietarios y se fué acumulando la riqueza territorial en pocas é inhábiles manos, dándose origen á los latifundios de tan funestas y desastrosas consecuencias. Esta situacion se agravó más luego que la Península quedó subyugada por los pueblos bárbaros del Norte de Europa, que en su irrupcion violenta á principios del siglo V talaron é incendiaron cuanto hallaban á su paso, y destruyeron casi por completo las instituciones, los usos y costumbres y toda la civilizacion romana. En esta época triste y sangrienta tuvieron origen los baldíos, esto es, se abandonaron los terrenos que no pudieron vender ni repartirse los conquistadores y los destinaron al pasto espontáneo de la ganadería, que era la principal ocupacion de aquellas gentes, pastores ántes de la invasion de estos dominios. Los godos contribuyeron tambien directamente al atraso y ruina de la agricultura, mirando con desprecio el trabajo manual, de que resultó hacer odiosa y baja á la más importante y necesaria ocupacion del hombre. Andalucía, que habia sido la provincia más agricultora de España, debió perder tambien más que ninguna otra por estos trastornos y variaciones: sus baldíos llegaron á ser inmensos, ocupando las tierras más pingües, que léjos de producir aquellas abundantes cosechas que sabia sacarles el trabajo y la inteligencia, solo daban algunos pastos apenas suficientes para sustentar escasos rebaños.

Mudó enteramente la faz del cultivo de este país en tiempo de la dominacion agarena. Los árabes penetraron en la Península á principios del siglo VIII, conquistaron casi todo el país en breve tiempo con el ímpetu característico de los hijos del Oriente, y, como era natural, en los primeros momentos de la invasion no pensaron más que en asegurarse de la rica conquista que la suerte les habia deparado, y trataron á los indígenas como á vencidos, sin concederles proteccion ni descanso para dedicarse con tranquilidad y confianza á las labores agrarias. Despues ya dueños y



seguros en su posesion, los árabe-hispanos, considerándose españoles con igual derecho que las demás razas conquistadoras anteriores, vivieron estas tierras, las administraron y poseyeron como cosa propia, haciendo florecer en las más de las provincias de España, y particularmente en los reinos de Andalucía y Valencia, la agricultura, la industria, el comercio y todas las demás ciencias y artes, en decadencia y abatimiento anteriormente y ahora en el mayor grado de prosperidad. Así es que en aquellos desgraciados tiempos que siguieron á la conclusion del imperio romano, en aquellos tiempos de atraso é ignorancia en que los conocimientos útiles eran desconocidos y aún despreciados en casi toda Europa, y cuando tan solo se estimaban los hombres dedicados al arte destructor de la guerra, empleando para el cultivo de las tierras á los más viles esclavos, fué la época en que florecian y mayor proteccion encontraban todas las ciencias y las artes entre los árabes españoles, y la agricultura era honrada por los nobles y hacia los mayores progresos. Escribieron entónces muchos autores obras originales en que exponian sus propias prácticas, y tradujeron las mejores publicaciones extranjeras, aprovechándose de este modo aquellos hombres industriosos de los conocimientos alcanzados en otros países para adelantar cuanto era posible sus prácticas rurales. Vemos en efecto que los Califas españoles, imitando en esto á los antiguos romanos, que vencedores de Cartago, tan solo reconocieron como riqueza digna de Roma las obras de agricultura del cartaginés Magon, que fueron traducidas en idioma latino por orden expresa del Senado romano; del mismo modo un Abderramen de Córdoba hizo traducir del caldeo la agricultura nabathea de Kutsamí y la repartió entre los labradores de sus estados con provecho para todos.

Los árabes se penetraron desde luego de la necesidad que tenían de fomentar la labranza y demás ramos de la economía rural, como la cria de toda clase de ganados útiles y mejoramiento de sus castas, conociendo que para permanecer en España y aumentar su poblacion les era preciso beneficiar las riquezas naturales de nuestro fértil y agradecido suelo. Pues de no haber sido así, ¿cómo era posible que subsistieran en este país por espacio de más de setecientos años, sosteniendo incesantemente guerras extranjeras y sufriendo continuas turbulencias interiores?

Nos convenceremos desde luego de lo mucho que adelantó la agricultura en aquel tiempo con solo considerar el gran número de autores árabes que escribieron de esta materia en todas las provincias de España, y más particularmente en Andalucía; de ellos nos han quedado algunos manuscritos que se conservan en las bibliotecas nacional de Madrid, real de San Lorenzo del Escorial, y en otras del extranjero, y la noticia de muchos perdidos completamente. Uno de los autores árabe-hispanos más célebres fué el doctor Excelente Abu-Zacaríá-Yahía Aben Moamed Ebu-el Awam, natural de Sevilla, que floreció en el siglo XII, poco ántes que San Fernando conquistase la Andalucía. Este escritor, que se titula sábio, estuvo dedicado toda su vida á los estudios filosóficos, á las ciencias natu-



rales y á la agricultura, labrando él mismo haciendas propias en el Aljarafe, cerca de Sevilla, donde hizo las observaciones y experimentos que consignó en su grande obra; tambien nos manifiestan la vasta erudicion de este ilustre sevillano los textos que cita de ciento veinte autores geopónicos que habian escrito en distintas épocas, siendo los más de ellos árabes, otros griegos, persas, cartagineses y latinos, copiando con mucha frecuencia de estos últimos, particularmente de Varron, Virgilio y Columela, al que llama Junio. Esta obra, que se halla traducida en castellano por el célebre orientalista Banqueri y publicada juntamente con el texto árabe en Madrid el año de 1802 á expensas de la biblioteca real, es seguramente una de las mejores que tenemos en este ramo. Ebu-el-Awam describe el sistema de labranza y crianza que seguian los árabes en España y manifiesta el estado brillante de su agricultura; el plan seguido en la obra está bien meditado y perfectamente desarrollado en todas sus partes, formando un curso completo de agricultura superior en algunos puntos á muchas publicaciones modernas acreditadas que tratan de esta misma materia. Lo muy voluminoso que es este libro, publicado en dos tomos en folio, y su mucho coste, son causas, sin duda, de que no esté tan conocido de nuestros labradores como debiera serlo, atendiendo á su gran mérito; por lo cual será sumamente útil su publicacion en la forma que ahora se hace por la biblioteca científico-literaria de Sevilla, con sólo el texto castellano, y éste reformado en parte por ser algo difuso, suprimiendo las muchas repeticiones y frecuentes errores, propios de la época en que se escribió; pero sin suprimir nada realmente importante ni perder en manera alguna su carácter y estilo. Hubiera sido muy conveniente poner al final de cada capítulo del original las adiciones que dieran á conocer los adelantos que se han realizado modernamente en los diversos ramos de la agricultura en España y en las naciones extranjeras y manifestar todo lo que pudiese contribuir á su progreso; mas para llevar á cabo este plan como lo hizo la Sociedad Económica Matritense, cuando publicó la nueva edicion de la Agricultura general de Gabriel Alonso de Herrera, seria necesario que el Gobierno ó alguna sociedad patriótica apoyara el pensamiento, nombrando personas aptas para desempeñar este importante trabajo y subvencionara su publicacion.

Puede decirse que si la agricultura llegó en tiempo de los musulmanes á tanta perfeccion, fué en verdad porque estuvo protegida por los Califas y magnates del imperio y por dedicarse á su estudio y práctica hombres distinguidos, sin abandonarla, como se habia hecho ántes y se volvió á hacer despues, casi exclusivamente á los jornaleros y operarios sin instruccion ni interés, ocupados solo en los trabajos y penosas faenas del campo. Tenian muy dividida la propiedad aquellas gentes, porque los terrenos confiscados se repartieron entre un gran número de los conquistadores, y aplicando al cultivo el sistema intensivo, producian las tierras con más abundancia, porque es incuestionable que las pequeñas propiedades se cultivan mejor, aumentan las cosechas y los ganados y multiplican los



cultivadores, al contrario de las grandes, que por necesidad son mal llevadas y disminuyen los productos del campo y la poblacion rural. En tiempo del Iman-Abderramen, que fué cuando la agricultura española estuvo en todo su apogéo, contaba Andalucía, además de algunas ciudades de primer orden, 300 grandes aldeas y 12.000 pueblecitos en los contornos del Guadalquivir, y habia en Sevilla 300.000 habitantes. Introdujeron nuevos y excelentes sistemas de cultivo, trabajando y abonando las tierras á fin de que siempre estuviesen produciendo, y nunca en ese descanso que algunos creen necesario y que en realidad es un contrasentido, y manifiesta el atraso y falta de recursos de los labradores que tan absurdo y perjudicial plan siguen.

Habiendo distribuido las aguas en interés de la agricultura por medio de obras gigantescas, consiguieron aprovechar los terrenos más estériles, que en estos países meridionales y secos se convierten en feraces con el auxilio eficaz del riego. En el aprovechamiento de las aguas de los manantiales, de los rios y de las lluvias y en la formacion de los pantanos artificiales y de las acequias, manifestaron el mayor tino y conocimiento, buscando las aguas en las vertientes de los cerros y montes, guiándolas por laderas, salvando los despeñaderos y otros estorbos naturales que obstruyen su curso, y llegó á tanto su actividad, que taladraban montañas para dar paso á las aguas, como lo hicieron en Orgiva, villa del reino de Granada, cuya vega extendieron y fertilizaron con una acequia de legua y media de largo, que para su construccion tuvieron que picar en piedra viva, horadando en ella un conducto ó túnel de 300 varas de largo, dos de alto y cinco palmos de anchura.

Aunque nada se sabe de seguro respecto al estado de los caminos y comunicaciones entre los pueblos durante la dominacion sarracena, todo hace creer que sus gobernantes, siempre dispuestos á remover estorbos y á allanar dificultades de cualquier género que pudieran entorpecer los adelantamientos de la agricultura, el desarrollo de la industria y la marcha del comercio, cuidarian muy particularmente de abrir y conservar buenas vías generales y vecinales que dieran vida á estas tres seguras fuentes del poder y grandeza de los Estados. Como la religion mahometana prohibe á sus sectarios vender granos y otros artículos de primera necesidad al extranjero, en años de abundancia guardaban el excedente de la cosecha en cavernas labradas en la roca y en hoyos hechos en tierras fuertes convenientemente preparadas y revestidas de paja sus paredes para evitar la humedad, conservándose así el grano sano durante muchos años, tanto que en época reciente se han descubierto en algunas colinas de la provincia de Granada restos de aquellos almacenes subterráneos con trigo en buen estado. Tambien parece era costumbre seguida por los labradores ricos el llenar uno ó más depósitos de granos cuando tenian un hijo, siendo esta su herencia ó dote al casarse ó cuando llegaban á la mayoría de edad.

Los moros introdujeron muchas especies de frutos y semillas traídas de



Africa y Asia y las aclimataron completamente en España; así es, que un número considerable de plantas usuales conservan hoy todavía entre nosotros nombres vulgares arábigos que demuestran su procedencia: el algodón, el arroz, la caña dulce, el moral, la morera, el ajonjolí, la alfalfa, el alheli y muchas clases de simientes, legumbres, hortalizas, frutas y flores se conocieron aquí por primera vez en esta época. También cultivaron la vid con mucho esmero y en grande extensión, porque á pesar de que su ley les prohíbe el uso del vino, los doctores complacientes del islamismo en aquellos tiempos, decidieron tolerarlo en atención á lo mucho que el clima de España enervaba á los que se abstendían de esta bebida.

La cria de toda clase de ganados y curacion de sus enfermedades merecieron una particular atención á los árabes; en la mejora y perfeccionamiento del caballo llegaron al tipo casi ideal, y así, la caballería de sus ejércitos era en número y condiciones muy superior á la que pudieron presentar nunca sus contrarios. Las castas del ganado lanar se afinaron también considerablemente, cruzándolas con inteligencia y acierto. En esta época se introdujo ó se generalizó más que lo había estado anteriormente la mesta, costumbre en armonía con la vida errante y pastoreo de aquel pueblo en su origen; la mesta se ha conservado entre nosotros como un recuerdo árabe, que quizás en su origen fuera conveniente, pero ya en la actualidad es un sistema de ganadería reprobado y desechado por todos los agricultores y ganaderos de Europa.

Aparte de esto, nos quedan en varios puntos de la Península grandiosos restos de las antiguas prácticas rurales de aquel pueblo: tales son, entre otras, el cultivo de los navazos en Sanlúcar de Barrameda, tomado de la agricultura naya, que es seguramente uno de los más extraordinarios que se conocen, y manifiesta hasta qué punto llega la industria del hombre haciendo producir incesantemente en todas las estaciones del año abundantes cosechas á los más estériles arenales de las playas de mar; el cultivo particular de la huerta que se sigue en Rota, de donde se surten de legumbres y frutos tempranos y tardíos los principales mercados de Sevilla y Cádiz; el cultivo del arroz y de la huerta en Valencia y Murcia tan justamente apreciados, son también prácticas heredadas de los árabes y continuadas con el mayor acierto y lucro por aquellos entendidos y laboriosos colonos; por último, el excelente método de cultivar las viñas en Jerez de la Frontera y Sanlúcar de Barrameda, conservado hasta el día en toda su perfección, es un monumento vivo y glorioso de la sabiduría de aquella época brillante en la historia de la agricultura patria. También pueden señalarse como invenciones de los moros españoles la noria, la azua, la grua, la azada y otras máquinas é instrumentos de labor tan sencillos como de buen resultado en sus aplicaciones prácticas. Les debemos, igualmente, las famosas acequias de Valencia y Murcia, que tanto amenizan, enriquecen y vivifican aquellas hermosas vegas, y las que se hallan en muchas partes del antiguo reino de Granada, en



que se observa el mayor orden para la distribucion y aprovechamiento de las aguas, admirando el viajero los bosques de naranjos y otras producciones no ménos útiles en aquellas colinas, que sin el auxilio del riego estarían áridas y despobladas.

Hacia fines del siglo XV fueron expulsados de España los moros, con gran detrimento de nuestra agricultura, retirándose al Norte de África, donde léjos de sostenerse en la civilizacion con que brillaron por muchos siglos en la Península, perdieron sus adelantos científicos y civiles completamente, convirtiéndose en un pueblo inculto y atrasado, en cuya infeliz situacion yace en el día despues de haber sido por tanto tiempo admirado por su saber y progresos en las ciencias y en las artes.

Lograda la reconquista quedó unido el reino en una monarquía, y aunque á los cristianos debía serles muy útil aceptar de los musulmanes sus buenas leyes y prácticas rurales, el resentimiento, la vanidad heredada de los godos y la diversidad de religion, de costumbres y de lengua, interpusieron siempre un valladar infranqueable que los mantuvo separados, é impidió que aquéllos se admitiesen por los vencedores como merecian serlo en ventaja de los colonos y del Estado mismo. Por esto y contribuyendo también en gran manera las ideas belicosas y caballerescas de aquellos tiempos, tan arraigadas en los españoles siempre valientes y deseosos de conquistas militares y de gloria, no teniendo por honrosa otra carrera que la de las armas, quedó la pobre agricultura abatida y despreciada, sin proteccion de nadie, sobrecargada de impuestos y gabelas, y abrumada por una multitud de ordenanzas particulares, reglamentos contradictorios y tantos privilegios perjudiciales, opuestos todos al progreso de la labranza y que de consuno conspiraban á su ruina y á la degradacion del arte agrícola. Estas y otras causas que seria largo enumerar, influyeron para que España, célebre en otros tiempos por la extraordinaria feracidad de su suelo, llegase á verse abatida y en el mayor apuro, yermos sus campos, abandonada la agricultura y sin producir el suficiente grano para sustentar á su escasa y debilitada poblacion, todo por el desden con que se miraba la primera, más natural y necesaria ocupacion del hombre. Este período de decadencia de la agricultura española duró hasta mediados del siglo XVIII, sin que en tan largo espacio de tiempo pueda señalarse como verdaderamente notable en el ramo, más que la obra clásica y monumental que escribió Gabriel Alonso de Herrera y fué publicada por primera vez en el año de 1513, bajo la proteccion y á espensas del sábio y celeberrimo cardenal Jimenez de Cisneros; este libro precioso de agricultura general es uno de los más completos que poseemos en su género, y á pesar de ser antiguo, siempre se leerá con gran provecho y gusto: muchas son las ediciones hechas del Herrera; pero la mejor y más completa es la ya citada del año 1818, adicionada y publicada por la Sociedad Económica Matritense.

El descubrimiento y conquista de América, suceso glorioso para España y que dió un nuevo giro y horizontes más ámplios al estudio de to-



das las ciencias, á la industria y al comercio, debia influir tambien de un modo favorable en la agricultura de las naciones europeas, pues se conocieron numerosas plantas útiles que han venido á aclimatarse en nuestros cultivos, siendo otros tantos ramos nuevos de actividad y de riqueza para la industria rural. Sin embargo, este acontecimiento portentoso é inesperado produjo atraso y perjuicio á la agricultura española, y más particularmente á la de los pueblos de las costas, porque durante muchos años despues del descubrimiento del nuevo mundo, estuvo excitado en estas localidades el espíritu aventurero de empresas arriesgadas, y el deseo y la esperanza de hacer fortuna pronta y fácilmente explotando las minas de oro y de plata y otras riquezas naturales de aquellas lejanas regiones, causaron la emigracion de infinidad de familias, las más laboriosas y robustas, que abandonando su país natal, dejaban en él un vacío imposible de llenar; así los brazos faltaron y las tierras se quedaban en muchas partes sin cultivo y sin producir, cuyo perjuicio y atraso fueron tales en la agricultura de España, que despues se ha necesitado del trascurso de algunos siglos para reponerse por completo.

Desde entónces se han introducido de América numerosos vegetales útiles; árboles de madera usual, de fruto comestible ó de follaje raro, raíces, legumbres, hortalizas, flores y plantas de uso y aplicaciones varias que se han admitido en nuestros cultivos y que seria largo de enumerar por completo: baste con citar entre otras las distintas especies de acacias, arces, fresnos, magnolias, nogales y coníferas, el aguacate, los chirimoyos, la patata y la batata, el tomate y el pimiento, el cacahuete, la pita, la higuera chumba, etc., tan abundante hoy en nuestras tierras, huertos y jardines.

A mediados del siglo XVIII, en el brillante reinado de D. Cárlos III, de feliz memoria, empieza la nueva época de regeneracion para España. Aquel rey sábio y prudente protegió las ciencias y la industria, hizo construir caminos, puentes, fábricas y monumentos de utilidad general, fomentó la agricultura y estableció las Sociedades económicas en la capital y en las provincias, cuyos trabajos encaminados al bien público han sido de una importancia y trascendencia incalculables. Entónces hombres políticos y economistas de gran valía estudiaron las causas del atraso de la agricultura, las pusieron de manifiesto y señalaron con valentía el camino que habia de seguirse para remediar tantos males, estableciendo así la base de la revolucion político-económica que más tarde se realizó en España para la desamortizacion de la tierra y la emancipacion del trabajo.

Otro período importante que merece citarse en la historia de los progresos de la agricultura pátria y que bien puede ser llamado de transicion, pues que lucha con los estorbos y preocupaciones de la época antigua y prepara brillantemente el paso á la moderna, es el que se realizó á principios del siglo actual. El centro de accion y de inteligencia estaba en el Real jardín botánico de Madrid, donde se reunian algunos sábios profesores que por primera vez en España enseñaron la teoría de la agricultura y



las ciencias auxiliares aplicadas á la misma, publicaban obras y escritos de mucho mérito y hacían experimentos bien dirigidos de cultivos nuevos para estenderlos despues á toda la nacion. Citaremos como los más eminentes agrónomos de aquel tiempo á los profesores Arias, Boutelou, Clemente, Lagasca y Pascual, que contribuyeron particularmente á la redaccion del *Semanario de agricultura*, á las anotaciones de la nueva edicion del Herrera, y publicaron separadamente varios tratados que aún hoy despues que las ciencias agrícolas han hecho nuevos y grandes progresos serán mirados como modelos de escritos agronómicos y hortícolas dignos de ser imitados, como son, entre otros, el *Ensayo sobre las variedades de la vid*, de Rojas Clemente; los *Elementos de agricultura*, de Arias y los *Tratados de la huerta*, de las flores, del ingerto, *Elementos de agricultura y Memoria sobre el cultivo de la vid en Sanlúcar de Barrameda*, de los hermanos Boutelou.

Llegamos ya á aquella época tan deseada por los antiguos agrónomos y economistas distinguidos de nuestra nacion, en que ha venido á realizarse mucha parte de lo que ellos con verdadero patriotismo anhelaban; y debe contarse desde el establecimiento de las instituciones representativo-liberales, que formarán ciertamente el período más fecundo en hechos grandiosos y en adelantos civiles, materiales é intelectuales de la historia de España. En este tiempo se ha sacado la agricultura de su nulidad, de aquel estado de abatimiento en que habia permanecido por tantos siglos, quitándose muchas de las trabas y estorbos que se oponian á su progreso, honrando y protegiendo á los labradores y á los que se dedican á tan importante profesion y adoptando todas las disposiciones convenientes para que pueda alcanzar el grado de perfeccion de que es susceptible en un clima benigno y en un suelo fértil y variado como el nuestro. Vemos en efecto que se han abolido las leyes, los privilegios particulares y todo cuanto se oponia ó no contribuia directamente al interés general de la nacion: baste citar entre los estorbos políticos que han desaparecido, las leyes acerca de baldíos, de cerramiento de heredades, de la mesta, del usufructo y aprovechamientos de las rastrojeras, yerbas y pastos en las tierras de propiedad particular, de la desamortizacion civil y eclesiástica, de la reforma de mayorazgos, de la libre circulacion de los frutos por todas las provincias del reino, del comercio interior y exterior, del aprovechamiento y ordenacion de los montes públicos, del sistema de contribuciones y ley de guardería rural; entre los morales el proporcionar á los labradores la necesaria educacion en las escuelas primarias, en las cátedras de agricultura y granjas-modelos, enseñándoles teórica y prácticamente todo cuanto puede contribuir á su instruccion y adelantamiento, y finalmente, entre los estorbos físicos el facilitar la más cómoda, segura y rápida conduccion de los frutos de unos puntos á otros por medio de los ferro-carriles, de las carreteras generales y caminos vecinales, de los rios y los canales. Aunque ya tocamos de cerca su beneficio, no se tardará muchos años sin que veamos realizados por completo los felices



resultados de tan acertadas providencias; ahora que se difunde rápidamente por las provincias del reino la aurora de la ilustracion, y cuando se considera el estudio de la agricultura como uno de los más principales y necesarios elementos de la prosperidad del Estado.

Sin embargo, aún queda mucho que hacer para que la agricultura alcance en España el alto rango que está llamada á ocupar por las circunstancias favorables que concurren en este país, célebre en todos los tiempos por su feracidad y producciones, y donde los antiguos cosmógrafos situaron la region del sol, los Campos Elíseos de Estrabon y Homero, la pátria misma de Columela, de Abú-Zacaria y de Herrera, y cuyo clima, el más templado de Europa, apenas extraña ninguna produccion del globo, acostumbándose á él sin dificultad las del extremo Norte y las mismas de la zona tórrida. Pero todavía aquí donde se disfrutan de estas ventajas naturales la produccion agrícola es relativamente muy corta, y se padecen escaseces algunos años y nunca son las cosechas tan seguras y colmadas como debiera esperarse; á causa sin duda del sistema vicioso del cultivo, por el mal método de labrar las tierras, por lo poco que se abonan, por ser defectuosos generalmente las máquinas é instrumentos rurales empleados, por el poco esmero que hay en cuidar de los ganados de labor y por no aplicarse con el tino y prudencia necesarios los nuevos procedimientos y adelantos que en este ramo se han realizado en las naciones extranjeras más adelantadas. Será tambien muy conveniente cuidar de la conservacion de los montes y plantíos y tratar de su repoblacion, para lo cual se han publicado recientemente leyes y reglamentos especiales, evitando que se hagan en ellos nuevas talas; porque sabido es que los más de los bosques y arbolados de la Península se hallan en mal estado, sin sacarse de los mismos el producto de que son susceptibles, y de aquí procede en muchos casos la falta de lluvia, la escasez de los manantiales, la insalubridad del clima y en general la carestía de maderas y leñas tan necesarias en las construcciones, en las industrias y para el uso del hogar mismo. Los prados artificiales están poco conocidos en España, de suerte que la subsistencia y conservacion de los ganados depende casi exclusivamente de las yerbas que sin cultivo cria la tierra, motivo por el cual en los años escasos ó faltos de lluvias perecen hambrientos ó se quedan endebles y ruines multitud de ellos: segun resulta de las observaciones hechas por agrónomos distinguidos, se mantienen con los prados artificiales 40 tantos más de cabezas de ganados que con los naturales. Verdad es que el sistema de prados tan solo puede plantearse en climas muy húmedos ó en tierras de regadío; pero ¿por qué razon no se aprovechan las buenas y abundantes aguas de los manantiales, arroyos y rios que se dejan correr al mar sin haber dado utilidad ninguna al labrador ni al industrial cuando bien repartidas y utilizadas harían la felicidad de innumerables familias y constituirían una de las riquezas principales de este país? En efecto, nada contribuye tanto al aumento de cosechas y de la poblacion rural como los canales y acequias de riego en los climas



cálidos; ellos son una verdadera conquista industrial, pues que multiplican todos los productos de la tierra y proporcionan trabajo seguro y constante en todas las estaciones del año á infinidad de individuos que sin este recurso quedarían largas temporadas en una ociosidad forzosa y reducidos á la mendicidad.

Por las ligeras noticias históricas sobre el estado y desarrollo de nuestra agricultura desde los tiempos antiguos hasta el presente, que en las líneas anteriores quedan apuntadas, se demuestra que la producción ha estado siempre en razón directa del mayor trabajo é inteligencia del colono, y de la ilustración de los gobiernos; desmintiéndose así aquella opinión sostenida por algunos antiguos filósofos que suponían que la tierra se había esterilizado por ser vieja, como si esta comun madre pudiera dejar nunca de ser joven y fecunda. Quedan indicados también algunos defectos del cultivo y obstáculos con que tiene que luchar todavía esta noble y utilísima profesión para adelantar y perfeccionarse. Réstanos solo ya para terminar dirigir una expresiva excitación á los labradores, hombres influyentes y sociedades dedicadas al fomento y protección de los intereses morales y materiales del país, para que cada cual en su esfera y facultades coadyuve al movimiento regenerador que en estos últimos años se ha iniciado entre nosotros, contando con la protección poderosa y decidida que el ilustrado Gobierno que nos rige dispensa á todos los ramos de la riqueza pública; así se realizará en breve el deseo unánime del mayor desarrollo de la agricultura española en utilidad propia y en bien y gloria de la patria.





## SESIONES DE CORTES.

## CONGRESO DE LOS DIPUTADOS.

*Discurso del. Sr. D. Gaspar Salcedo, sobre la cria caballar, en la sesion de 4 de Junio de 1878.*

El Sr. SALCEDO (D. Gaspar): Señores diputados, comprendereis en qué condiciones tan desventajosas entro en este debate. Tengo que habérmelas con un orador tan elocuente y perito en el ramo de la cria caballar como el Sr. Albareda, á quien la Cámara acaba de escuchar con profunda atencion un bellísimo discurso tan ameno y entretenido como todos los que salen de los labios de S. S.: así que por todas estas razones necesito de vuestra reconocida indulgencia hoy más que nunca. Como asunto ageno á este debate, haré caso omiso de la parte del discurso del Sr. Albareda que se relaciona con la política del Gobierno, concretándome á lo que ha dicho S. S. referente á su enmienda.

Bastante diferencia hay, señores diputados, entre el alcance de ésta y lo que os ha pedido al final de su discurso el Sr. Albareda, con lo cual estoy de acuerdo, y creo que interpreto fielmente las ideas del Gobierno al asegurar á S. S. que ha de ser complacido, si es que ya no lo estuviere en parte, en su justísima y patriótica aspiracion de que en el fomento de la cria caballar tengan intervencion los hombres inteligentes de nuestro país, sean civiles ó militares, y hállese á cargo del centro oficial que se quiera tan importante ramo de riqueza pública.

Esta misma tarde he hecho alusion á los acuerdos de una Junta compuesta de jefes del arma de caballería y de las de artillería é ingenieros, y no sé si algun otro cuerpo más, á la que ha auxiliado con su mucho saber y reconocida competencia en cuanto se relaciona con la ganadería en general, una persona designada por el ministerio de Fomento; y con esto, dicho se está que no es militar á quien me refiero; pero no obstante, con los militares y con la direccion general de caballería ha estado de acuer-



do en un asunto relacionado íntimamente con el fomento de la cría caballar de nuestro país, como es la formación de un sistema de reserva de ganado para el ejército.

Ya ve el Sr. Albareda que no ha estado justo cuando nos ha hablado de exclusivismo y repulsiones de la dirección general de caballería hacia ciertos elementos ajenos á la milicia, pero muy ilustrados y competentes para con sus luces y experiencia contribuir al mejoramiento y desarrollo progresivo de nuestra especie caballar, y ya ve también S. S. cómo con razón he dicho que, si no del todo, en mucha parte estaban satisfechos sus deseos, que en mi pobre entender, y por lo que he oído al final de su discurso, distan mucho de lo que pide en su enmienda.

Efectivamente, señores diputados, en el año 1864 se acordó la traslación de la cría caballar, á cargo á la sazón del ministerio de Fomento, al de la Guerra, y para mí era completamente desconocida toda esa historia secreta que motivó la resolución del general Narvaez que nos ha referido el Sr. Albareda, y que, según S. S., sorprendió al ministro de Fomento el año de 64 cuando de ello tuvo conocimiento por la *Gaceta*. Yo doy entero crédito á las palabras de S. S.; pero desde luego me parece que son tan graves las razones y motivos consignados en el preámbulo del Real decreto para justificar la traslación, que debían estar hartó justificadas ó ser evidentes y de pública notoriedad, pues de otra suerte no se comprende que ministro de Fomento alguno, dispuesto á transigir con la forma de la disposición, la aceptara, continuando en su puesto, si el fondo de ella no estaba plenamente probado.

En ese preámbulo se dice clara y explícitamente que en absoluto nada se había podido conseguir por el ministerio de Fomento en la mejora de la cría caballar; que ántes por el contrario, el estado de decadencia de este ramo de la riqueza pública era evidente, y sin censurar ni criticar al ministerio á cuyo cargo se encontraba, porque esto no cabe en los límites de lo posible, siquiera fuera el presidente del Consejo de ministros quien refrendara el Real decreto, es indudable que sin imputar el mal á falta de inteligencia ni de celo por el servicio, el decreto consignaba resueltamente el hecho que he indicado, atribuyéndolo á otras razones, cuales eran los escasos medios de que disponía el ministerio de Fomento, la mala elección de los puntos designados para depósitos de caballos sementales y otras razones de índole secundaria, concluyendo por consignar el precepto de que la cría caballar debía pasar á depender del ministerio de la Guerra por los recursos y elementos de que disponía y por el grandísimo interés que en su fomento tenía.

Antes de entrar á enumerar las vicisitudes por que ha pasado este ramo de riqueza pública desde 1.º de Enero de 1865 en que se verificó el cambio hasta hoy, debo hacer una protesta. Tengo para mí, señores diputados, que el mejor fomento de la cría caballar es el que nace de la iniciativa particular, porque no hay vigilancia como la del individuo interesado, y en este concepto, en principio no puede defenderse el fomento di-



recto por el Estado, que por punto general es el más caro, y como artificial el ménos seguro.

A medida que las naciones progresan, los gobiernos se desprenden de la direccion pecuaria, dejándola á los criadores. Inglaterra es la nacion más adelantada, y allí la intervencion oficial en la cria de caballos es nula. España está atrasadísima, y por esta razon no hay escuela económica que no pida ó acepte la intervencion del Estado en el fomento de la ganadería. Admitido como imprescindible este apoyo, y juzgada la cuestion desapasionadamente, hay que convenir en que los dos ministerios de Guerra y Fomento son á propósito para el objeto, pues el acierto no estriba en que el apoyo parta de uno ú otro centro, sino de que sean cuidadosos los altos funcionarios, é inteligentes y probos los subalternos. Ambos ministerios, pues, tienen buenos elementos y en ambos puede haber faltas.

La intervencion oficial por el ministerio de la Guerra no priva al de Fomento su accion peculiar en favor de la especie caballar, que no es otra cosa que remover indirectamente los obstáculos que en España se oponen á su mejora. El principal consiste en el empleo de las mulas en las labores del campo y en los trasportes; el segundo es no especializar las razas para los servicios.

Por medio de la enseñanza, por medio de las Exposiciones y por otros estímulos, el ministerio de Fomento puede hacer que se generalice el empleo del caballo y se especialicen las razas. Esto promoverá la compra, y la demanda es el mejor medio de fomento para los ganaderos.

La cria caballar, no obstante nuestro reconocido atraso, adelanta en España lentamente, como todo, pero adelanta. Tenemos mejores caballos de silla que hace muchos años, y á ello ha contribuido el ministerio de la Guerra pagando á buen precio los potros ofrecidos por los particulares. Tenemos caballos para coche, que ántes apenas se veian; y la cria de buenos caballos se ha extendido por muchas regiones, gracias á las paradas establecidas por el Gobierno.

Señores diputados, por más que el Sr. Albareda nos haya hecho citas elocuentísimas y relatado episodios á cual más dignos de la atencion del Congreso, hay que admitir como principio inconcuso que la especie caballar en España no ha sido, por punto general, ni muy famosa ni muy apreciada. Y esto tiene una explicacion en España.

Las franquicias dispensadas antiguamente á la trashumacion eran tan grandes, que el ganadero aseguraba su ganancia con la cria del ganado merino. A la ganadería lanar, y especialmente á la trashumante, destinaba por lo tanto las mejores dehesas. Para él no habia estímulo ni interés en fomentar las demás especies: así que solo tenia yeguas ó vacas para aprovechar los pastos impropios para las ovejas.

Pero hay más: de todos es notorio que para que una industria prospere es preciso que el producto tenga segura venta. En España el uso del caballo es excepcional, pues en las faenas rurales es preferida la mula, y



claro es que ésta y no aquél ha de ser preferida también como industria por el ganadero. Es inútil discutir si hay ó no razón para esta preferencia; el hecho es que todos los labradores la dan á la especie mular, y mientras esto suceda, la caballar ha de ocupar en la ganadería del país un lugar subalterno.

Es de creer que tal estado no varíe por ahora, pues para el fomento de la cría caballar donde se hace al aire libre, y el sistema de estabulación no se conoce, es preciso tener buenos potriles para la conservación de los potros, y estos potriles no se hacían ántes, por pertenecer al Estado las mejores dehesas, y nadie quería hacer gastos en finca ajena que solo podría disfrutar por tiempo limitado; y hoy tampoco se hacen, aunque las dehesas, á causa de la desamortización, han estado en dominio privado, porque los particulares temen destinar su capital á la mejora de fincas rurales mientras la seguridad en el campo de las personas é intereses no sea cosa asegurada para los más desconfiados.

Por no hacerse uso de la estabulación y por no haber en muchas provincias los potriles necesarios, los criadores en pequeña escala tienen que vender los potros ántes de los tres años. Y esta circunstancia permite que la remonta del ejército, casi única compradora, los pague á precios no muy subidos. Se comprende bien que en naciones como la inglesa, donde no es raro que se paguen á 100.000 y más reales los caballos, el criador procure hacer sacrificios pecuniarios para extender y mejorar la ganadería; pero no puede suceder esto donde falta, como en España, el estímulo de la ganancia, y es imposible que la haya en el grado debido, siendo el precio ordinario de los buenos potros 2.000 rs. y siendo muy difícil la venta de los caballos domados, expuestos á la requisa por nuestras continuas discordias. Puede decirse que en España no hay razas especiales de caballos. Aquí todos sirven indistintamente para todos los usos. Recórranse las ferias y mercados, y se verá que nadie pregunta ni nadie ofrece un caballo para el arado ó para el carro de labor ó para la silla. Se venden los caballos para que cada cual haga de ellos el uso que más le convenga.

Hé aquí una de las causas que más contribuyen á la decadencia de la especie caballar en España. Se observa constantemente que las razas se mejoran más cuanto más se especializan. Desde que en Francia han especializado las razas de Tarves, normanda, bretona, percherona y otras, la cría caballar ha tenido allí un gran desarrollo y mejora. En Inglaterra es más exclusivo y está más deslindado el uso de cada raza, y el resultado es que no hay caballos en el mundo que compitan con los ingleses.

Los caballos españoles son principalmente aptos para la silla. Algunos se crían adecuados para coche, siendo los más acreditados de esta clase los de la ganadería del duque de Veragua, del marqués de Alcañices y de Escobar y Vieja, ganadero de Almagro, provincia de Ciudad-Real. También salen buenos troncos para coche de algunas ganaderías andaluzas; pero todo esto es excepcional y no se puede decir que haya entre nos-



otros razas especiales de labor, de tiro pesado y de diligencia, convenientemente caracterizada.

La misma confusion que en los usos se nota en las cualidades y en las marcas. Se distinguen los caballos de las mejores castas andaluzas; se conocen á primera vista las sóbrias y diminutas jacas gallegas; pero apenas habrá quien pueda fijar la procedencia de las nacidas en las demás provincias de España.

En cuanto á la marca, aquí no es indicio seguro de raza, á causa de que la mayoría de los ganaderos hacen cubrir sus yeguas con sementales de otras ganaderías. Con semejante sistema, no siempre aplicado con discernimiento, las razas se mezclan, las cualidades se confunden y las marcas puestas á los productos indican la propiedad, pero no carácter distintivo de las ganaderías. (*El Sr. Albareda*: Pero venga S. S. á decir eso desde estos bancos.)

Dicho esto, señores diputados, paso á demostrar, como os lo ofrecí al comenzar mi discurso, lo que la direccion de caballería ha hecho desde el dia 1.º del año 1865 hasta hoy por el fomento de la cria caballar; empezando por afirmar que sin las vivas gestiones de este centro hubiera desaparecido por completo la proteccion dispensada á este ramo importante de la riqueza pública en 1869, en que por una órden de la régencia se suprimieron los depósitos de sementales. Sin las reclamaciones fundadísimas y patrióticas de la expresada direccion, todo se hubiera perdido; pero, gracias á ella, se aprobó un plan económico que presentó al ministerio de la Guerra, en el que reducía á la mitad el número de depósitos y el de sementales, y en la misma proporcion el del presupuesto de gastos. Pero hay más: en el ejercicio económico de 1870-71 no se consignó un real para este servicio, y la direccion de caballería atendió á él con recursos propios, con los sobrantes de presupuestos anteriores. Y aquí entro á referir la historia de los depósitos de sementales desde que fueron puestos bajo la direccion y tutela del ramo de Guerra.

Al recibirse de Fomento la cria caballar en 1.º de Enero de 1865, contaba con 340 sementales, distribuidos en 38 depósitos, y acto seguido fueron reducidos á 16, obteniéndose con ello una crecida economía en el coste de los edificios, utensilios y personas á que tenia que atenderse por el citado ministerio, que consumía toda la cantidad presupuesta sin poder atender á la reposicion de los sementales viejos é inútiles.

El presupuesto de este servicio en 1864 era de 697.970 pesetas, y con la organizacion dada en Enero del 65 quedó reducido á 622.931 pesetas, obteniéndose por tanto una economía en los gastos de 75.038 pesetas anuales, no obstante haber elevado á 430 el número de sementales con los potros y caballos elegidos en las remontas y cuerpos de caballería, ó sean 90 más de los que sostenia Fomento; pero el gran número de los que existian inútiles hizo que en los primeros cuatros años se vendieran por desecho 104, detinándose además á los cuerpos 49 que no reunian condiciones para la procreacion.



El resultado del aumento de sementales y mejora de sus condiciones fué el afinamiento de las razas de nuestro país, llegando hasta 7.000 el número de yeguas que por término medio se cubrían anualmente, segun las estadísticas. Pero vino, como os he dicho, la órden del regente del reino de 1869, que dispuso la disolucion de los depósitos de sementales, no consignándose en los presupuestos generales cantidad alguna para la cria caballar. Con semejante é impremeditada órden hubiera acabado este importante ramo de la riqueza pública, con perjuicio del ejército y de los labradores y criadores en pequeño ó de escasa fortuna, puesto que desatendidos por el Estado que les facilita semental, tendrian que abandonar esta granjería ó someterse á las condiciones onerosas que les impondrian los especuladores por la cubricion de sus yeguas.

Atendida como no podia ménos de serlo la reforma propuesta por la direccion de caballería, se acordó en Octubre del mismo año se conservasen cuatro depósitos con 50 sementales cada uno, continuando otro en Conanglell con 15, y servido éste último con personal de artillería, y los primeros con individuos de caballería, reduciéndose por este motivo el presupuesto de la cria caballar á 228.812 pesetas, cantidad que viene consignándose desde el ejercicio de 1871 á 72, á pesar del aumento dado á este servicio con posterioridad.

No obstante lo exiguo de la cantidad presupuestada, nada ha escaseado el ministro de la Guerra para atender cual corresponde á este servicio, mejorando los cuarteles en que se alojan los depósitos, construyendo gran número de vallas y cuanto necesitan para su seguridad y comodidad, habiendo extraido de las remontas en los años sucesivos 121 potros en reemplazo de los que por su edad y achaques se inutilizaban para la cubricion, y adquirido un crecido número en el país y en el extranjero, al mismo tiempo que extendia los beneficios que reportan las paradas provisionales al mayor número posible de localidades, y cediendo á los criadores que lo han solicitado los sementales más apropiados para corregir los defectos de sus ganaderías, cubriéndose anualmente sobre 3.000 yeguas.

La última guerra civil hizo que la cria caballar en las provincias del Norte y Este de España no estuviera tan atendida como en el resto de ellas; pero este mal desapareció desde que por real decreto de 1875 se dispuso el aumento de sementales hasta 400 en cuatro depósitos de 100 cada uno, establecidos en Jerez, la Rambla, Baeza y Valladolid, como muy bien ha dicho el Sr. Albareda, con más 15 en el de Conanglell, habiéndose establecido 65 paradas provisionales durante la cubricion de 1876, en las que se han beneficiado más de 4.000 yeguas, sin contar las de los criadores á quienes segun lo dispuesto en el reglamento se les otorgó semental.

Para el aumento dado por dicha organizacion han facilitado los establecimientos de remonta 240 potros en los años 1876, 77 y el actual; se han adquirido además en el país y en Francia 55, con los cuales se han



otorgado 60 sementales á criadores, arrojando la estadística 5.701 yeguas beneficiadas en 1877. En el año actual se han establecido 85 paradas que, con 85 caballos concedidos á particulares, podrán cubrir 7.380 yeguas á razon de 20 cada uno por término medio, á cuyo número no han alcanzado nunca nuestros depósitos de sementales. Hecho ver el incremento y mejora que debe al arma de caballería la cria caballar, resta solo demostrar la economía con que éste ha tenido lugar.

Los 340 sementales que sostenia Fomento costaban al Estado 697.970 pesetas segun presupuestos de 1864, sin que pudiera atender con sobrante alguno á la reposicion de los inútiles, como lo prueba el haber tenido que desecharse 153 en ménos de cuatro años. Y abandonándose hoy por los 413 que existen 228.812 pesetas, resulta una diferencia á favor de la actual organizacion de 469.158. Pero aún concediendo, como así es, que el ministerio de la Guerra no recibe del Estado lo que debiera por el número de sementales que tiene, puesto que la suma que se le otorga es la que se presupuestó para los 215 sementales en 1869, percibiendo de ménos desde 1.º de Enero de 1876 207.266 pesetas anuales, siempre resultará que aumentada esta cantidad á las 228.812 pesetas presupuestadas, aparecen 261.892 ménos que lo consignado para Fomento, no obstante tener 75 sementales más que en 1864, con la circunstancia de ser todos útiles por razon de su edad, como lo demuestra la clasificacion que por sangre y edades tengo en mi poder, y para su insercion daré á los señores taquígrafos, y que el ministerio de Fomento con un presupuesto mucho más crecido no hubiera podido reemplazar en los catorce años que hace tiene á su cargo este servicio el ministerio de la Guerra los 569 sementales que ha adquirido, pues al paso que á éste le cuesta cada uno de 1.250 á 1.500 pesetas, á aquél le costarian de 3 á 4.000, que es lo que exigen los criadores por un potro ó caballo propio para semilla con la edad y condiciones necesarias.

El Sr. Albareda nos ha hablado de los créditos concedidos por las Cámaras francesas para el fomento de la cria caballar, con destino más especialmente á premios para las yeguas y sementales reconocidos como extraordinarios durante una série no interrumpida de años. Mis noticias sobre lo que pasó en las Cámaras francesas cuando se discutió el presupuesto de la Guerra están conformes con las de S. S., si bien creo que el verdadero fomento de la raza caballar lo entienden y practican los franceses, no solo pagando primas á las yeguas y reproductores que consideran como verdaderos modelos, sino concediendo créditos suficientes para que las comisiones de remonta de la caballería puedan pagar los caballos á precios que reporten utilidad y verdadero estímulo á los criadores.

Y como prueba de ello, y para que se convenzan los señores diputados que en otros países se sigue opuesto sistema que el constante afan emprendido en el nuestro de economizar y hasta escatimar los recursos que han de ser á la vez provechosos á la riqueza del país y á la seguridad é independencia, voy á permitirme leer á la Cámara algunos párrafos de



la discusion de las Cámaras francesas á que me he referido, entregando el resto á los señores taquígrafos para que se sirvan copiarlo:

«El ganadero, que tropieza con grandes dificultades en criar el caballo de guerra por tenerlo que hacer nacer á propósito, por tenerlo que sostener cuatro años en que corre todo género de riesgos y cuyo trato y cuidado es por demás difícil, exigiendo á veces un criado más hábil y por tanto más caro y costoso, que no trabaja sino á los tres años; este ganadero que tiene la casi seguridad que al cabo de estos cuatro años no se le ha de ofrecer sino un precio insuficiente y en manera alguna remunerador del tiempo y trabajos invertidos, abandona la cria del caballo y reemplaza la yegua de vientre que tiene en su cuadra por una buena vaca lechera que le reporta ventajas positivas.

El cuadro así presentado es verdadero, y las consecuencias que de él se desprenden tanto más exactas, cuanto que el caballo de guerra tiene en su semejante de tiro, y particularmente en el percheron, un rival que le disputa sus preferencias, que exige una educacion más fácil y ménos costosa, estando expuesto tambien á menores riesgos.

En semejantes condiciones, pues, no se comprende que la comision de presupuestos pueda pensar con utilidad y provecho de ninguna especie en disminuir los precios pagados por las comisiones de remonta. Semejante medida no produciria otro efecto que desanimar al ganadero, y paralizar los esfuerzos que el éxito empieza á coronar. Mas no hay que engañarse; si de algunos años á esta parte Francia ha visto aumentar y mejorar su poblacion caballar; si su mercado hípico ha sido frecuentado por los compradores extranjeros; si ha suministrado un mejor y más numeroso contingente á la remonta de su caballería, es porque los precios pagados por la administracion militar han sido más remuneradores, encontrando en ellos el ganadero el beneficio de una especulacion que en otras ocasiones se liquidaba frecuentemente por una pérdida. Es, pues, esta una situacion que no conviene en manera alguna alterar, porque interesa no ménos á la agricultura que á la seguridad del país.

Añadamos á esto que no hay que confiar mucho en las adquisiciones del extranjero, porque á las puertas de este país la situacion es la misma, sobre poco más ó ménos. Las necesidades de la remonta en todas partes han ocasionado el alza en el precio de los caballos, y bajo la influencia de este poderoso estímulo, la cria caballar ha reconquistado la mayor parte del terreno que habia ganado sobre ella la produccion del ganado lanar y vacuno. Esta ventaja, que resulta del libre ejercicio de la oferta y de la demanda, constituye el más enérgico de los estímulos, y contribuye en mayor escala á los progresos reales de la cria que todos los procedimientos, bien sean de subvenciones directas ó indirectas, á las yeguas ó á los padres que han sido ensayados y preconizados frente á frente despues de una série no interrumpida de años.

Por lo que á nosotros hace, creemos que entre los estímulos que necesita la industria caballar hay que colocar en primer término el aumento



de los créditos de la remonta, lo cual permitirá pagar los caballos para la caballería á su justo valor, y los resultados ya obtenidos no son seguramente para atenuar estas convicciones.»

Pues si en Francia se apela á tales medios para fomentar la cria del caballo de guerra por el temor de que otras especies más fáciles de criar y de más salida le hacen una competencia ruinosa, ¿qué diremos de nuestro país, en donde la especie mular es tan preferida para todas las operaciones rurales y la carretería, el día que á la cria caballar le faltase el fomento del Estado en general y el estímulo que puede darle el principal y único consumidor, cual es la direccion general de caballería? Nadie más interesado que ella, ni con más elementos, datos y conocimientos puede emplear con utilidad del Estado y ventaja de los particulares los sementales confiados á su tutela, pues además de disponer de un personal instruido en el ramo y de gran acopio de datos estadísticos acerca de las castas y ganaderías, así como de los elementos é importancia productiva de cada localidad, le es factible dotar los depósitos de los mejores sementales del país, á cuyo fin los aparta y recria con todo esmero entre el crecido número de potros comprados anualmente por las remontas, adquiriendo de este modo semilla con una considerable economía.

Ha dado á entender S. S. que debiera haber una especie de consejo directivo para el fomento de la cria caballar. Yo no sé cuál es el pensamiento del señor ministro de la Guerra y del Gobierno de S. M. respecto á este asunto; pero por mi parte no habria ningun inconveniente en que se estableciera; y así como se ha dado participacion al elemento civil en la comision que ha informado en el proyecto de reserva de ganado para el ejército, así podrá darse participacion en ese consejo al elemento civil competente é ilustrado de que se ha hecho aquí intérprete el Sr. Albareda, en ese consejo de que S. S. ha hablado y que creo llegará á establecerse más temprano ó más tarde.

Y ahora diré al Sr. Albareda lo que ha habido sobre la prohibicion ó no prohibicion de que los oficiales de caballería corrieran en las últimas carreras de caballos que ha dado la sociedad que tiene el hipódromo.

Desde luego me felicito de que S. S. y con S. S. otras muchas personas muy ilustradas y entendidas en la materia, reconozcan que el hipódromo es una obra de grandísima importancia que influye considerablemente en la mejora de la raza caballar y en el fomento de la riqueza pública, porque la opinion de S. S., con la cual estoy del todo conforme, no es la de la mayoría de las gentes; y aquí tiene explicado S. S. por qué no se ha resuelto de una manera definitiva si es conveniente que los oficiales de caballería corran vestidos de uniforme. Su señoría estima que este ejercicio es muy útil; pero hay muchas personas, y muy ilustradas por cierto, que opinan que ni aún son serias. Yo pienso sobre las carreras de caballos como S. S.; pero creo que muchos de los que van al hipódromo tal vez no guardarian aquel respeto, aquella consideracion que debe inspirar el uniforme militar.



De todos modos, la cuestion está en estudio y puede muy bien resolverse en el sentido que opina S. S. y otros muchos; pero no hay que olvidar, señores, que despues de todo, la prohibicion no ha sido absoluta, puesto que oficial del ejército es un jóven á quien en el último dia de las carreras le ha ocurrido un accidente que bien pudo tener consecuencias fatales.

En cuanto á que la direccion de caballería no ha dado premio, puedo decir á S. S. que esto no es exacto, que lo ha dado, así como el ministerio de la Guerra (*El Sr. Albareda*: No he dicho que no haya dado premio), estando dispuestos ambos centros á hacer lo mismo en otras carreras.

Creo haber contestado á los principales puntos que el Sr. Albareda ha tratado, y ruego á S. S., lo mismo que al Congreso, me dispensen por mi falta de competencia en este asunto, que seguramente pudiera haber tratado mejor que yo cualquiera de los oficiales del arma de caballería que toman asiento en la Cámara; pero me he visto precisado á hablar por el puesto que ocupo en la comision.»

Los estados á que se ha referido el Sr. Salcedo en su anterior discurso, son los siguientes:



*Clasificación por sangres de los sementales que hoy existen en los depósitos del Estado.*

DEPOSITOS.	ESPAÑOLES.	INGLESES.		ÁRABES.		ANGLO- ÁRABES.	ANGLO- NORMANDOS.	TOTAL.
		Pura sangre.	Media sangre.	Pura sangre.	Media sangre.			
1.º Jerez.....	84	»	3	7	3	3	»	100
2.º La Rambla.....	96	»	»	2	1	1	»	100
3.º Baeza.....	98	»	1	»	»	1	»	100
4.º Valladolid.....	95	»	»	»	1	3	1	100
Conangell.....	3	»	»	»	»	»	12	15
TOTALES .....	376	»	4	9	5	8	13	415

Madrid 1.º de Mayo de 1878.

*Clasificación por edades de los sementales que existen actualmente en los depósitos del Estado.*

DEPOSITOS.	AÑOS DE													TOTAL.
	4 á 5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	Más de 15.		
1.º Jerez.....	8	26	19	8	8	9	5	1	2	3	10	1	100	
2.º La Rambla.	50	30	»	5	7	1	2	»	1	2	»	2	100	
3.º Baeza.....	45	41	4	5	2	»	»	»	»	1	1	1	100	
4.º Valladolid..	65	8	5	6	3	1	»	»	1	»	7	4	100	
Conangell....	10	2	1	»	»	»	»	»	»	»	1	1	15	
TOTALES....	178	107	29	24	20	11	7	1	4	6	19	9	415	

Madrid 1.º de Mayo de 1878.



El Sr. SALCEDO (D. Gaspar): Despues de dar gracias muy expresivas al Sr. Albareda por los inmerecidos elogios que ha dirigido á mi pobre discurso, empezaré diciéndole á S. S. que yo entiendo que el ministerio de Fomento puede hacer y hará seguramente mucho en pró de la cria caballar sin perjuicio de que continúe como está hoy á cargo del ministerio de la Guerra; y esto se consigue por la enseñanza, por medio de Exposiciones y por otros estímulos análogos, entre los cuales encuentro muy aceptable el que ha indicado el Sr. Albareda de proporcionar dehesas potriles. Pero S. S. en su discurso no ha pedido lo que ahora pide. Entónces se contentó con dar participacion al elemento inteligente, fuera el que fuese, en el fomento de la cria caballar, cuyo deseo he aceptado de muy buen grado porque creo que para remover los obstáculos que se oponen al fomento de tan importante ramo de la riqueza pública, no hay necesidad de encomendarla precisamente al Ministerio de Fomento, que tendria que empezar por necesitar sumas de gran cuantía.

Y siendo ya tarde, y habiendo empleado algun tiempo en esta discusion, concluyo, por no molestar más á la Cámara.





## LOS AGRICULTORES

### EN LA REDACCION DE LA «GACETA AGRÍCOLA.»

#### Condiciones de las vesanas rectangulares.

Nos complace en extremo la creciente aceptacion que va mereciendo á los agricultores esta parte de la GACETA AGRÍCOLA, que especialísimamente les está destinada, para registrar en ella sus deseos como sus opiniones, dando lugar á útiles y fructíferos debates. La discusion hace la luz, siempre que ésta se mantenga dentro de los límites de las conveniencias y no revele ningún fin apasionado: bajo este concepto es aceptable la que promueve el Sr. D. Federico L. Palacios acerca de la anchura y condiciones de las vesanas rectangulares, no hallándonos muy distantes de sus ideas acerca del particular; pero como no queremos por ahora terciar en el asunto, dejándolo íntegro á la controversia de nuestros colaboradores, nos limitamos á insertar la carta de dicho señor, que dice como sigue:

«ESCUELA PRÁCTICA DE AGRICULTURA DE LA PROVINCIA DE ÁLAVA.  
*Excmo. Sr. Director de la GACETA AGRÍCOLA.*

Muy señor mio: Hace tiempo tengo el gusto de leer la GACETA AGRÍCOLA, periódico que con tanto acierto Vd. dirige y que tan gran influencia está llamado á ejercer sobre la agricultura en general. Deseoso de contribuir por mi parte á tan laudable fin, he escrito las siguientes mal pergeñadas líneas, para que de ellas haga el uso que crea más conveniente.



Aprovecha esta ocasion para ofrecerse de Vd. con el más profundo respeto S. S. Q. B. S. M., *Federico L. Palacios*.

En el núm. 3.º, tomo 5.º, página 257 de la GACETA AGRÍCOLA, he leído un artículo que tiene por epígrafe: «¿Qué es más conveniente, bajo el punto de vista de la economía de la labor, al preparar el suelo con los arados de vertedera, cortar la tierra en fajas ó amelgas anchas, ó en amelgas estrechas?» En él se demuestra con facilidad la ventaja de la labor plana sobre la alomada, si se exceptúan los países húmedos y terrenos de muy poco fondo, en lo cual estoy muy conforme; pero no estoy de acuerdo con la opinion que se refiere á la anchura de las amelgas ó vesanas de cuatro surcos cada una, por cuyo medio se supone que existe menos pérdida de tiempo que tomando amelgas más anchas.

El conde de Gasparin, en su obra *Cours d'Agriculture*, tomo tercero, páginas 386 y siguientes, se vale de los mismos razonamientos, y se decide tambien por la amelga estrecha.

Mucho siento disentir de la opinion de tan respetables hombres; pero animado de los mejores deseos, me he propuesto demostrar, no sé si lo conseguiré, desconfío mucho de mis escasas fuerzas, los grandes inconvenientes que tienen las amelgas estrechas, y por lo tanto, las ventajas de la amelga ancha.

Supongamos, al efecto, y para que sirva de base á nuestros cálculos, una heredad de superficie determinada, que mida, por ejemplo, 200 metros de larga por 80 de ancha, y labrémosla por medio de vesanas de cuatro surcos ó valiéndonos de vesanas anchas, como luego indicaré.

Por el primer método, ó sea el de vesanas estrechas, necesitaremos hacer 100, tomando la heredad en direccion de su longitud suponiendo á cada surco una anchura de 20 centímetros, y habremos necesitado recorrer, sin trabajar, una distancia igual á la anchura de 1.194 surcos, que equivaldria á 238 metros, 80 centímetros. Primer inconveniente.

Segundo. Todos saben que la fuerza que el ganado necesita desplegar para abrir el primer surco, es bastante mayor que la necesaria para los siguientes, y si llamásemos  $c$  á esta diferencia de fuerza, la empleada en toda la heredad seria  $100 \times c$ , puesto que son 100 las besanas y 100 el número de surcos nuevos que tenemos que abrir.



Tercero. Al trazar el primer surco, la tierra volteada por la vertedera cae sobre el terreno que esté á su costado derecho; al mover este terreno con el segundo surco, el arado, no sólo voltear la tierra de éste, sino tambien del primero, y la procedente de este surco vuelve, casi en totalidad, á caer ocupando su primitiva posicion, destruyendo en parte el efecto útil del primer surco, lo cual supone, al concluir la heredad, una superficie que representa la cuarte parte, que ha sido cortada horizontalmente y no volteada; para que esto no suceda, podemos separar más el segundo surco; pero esto es aún peor, porque quedaria una faja de tierra sin tocar que representaria la cuarta, quinta ó sexta parte de la superficie total.

Cuarto. Hemos tomado una vesana de cuatro surcos, y sabiendo que el arado de vertedera fija vuelve la tierra siempre á la derecha, claro es que al terminar cada vesana habremos dejado á cada lado de ella un surco abierto de 20 centímetros de anchura, lo cual ha de suceder en todas, siempre que marchemos de la misma manera, por lo cual, entre vesana y vesana quedará un surco de 40 centímetros, y al concluir la heredad la hallaremos, no con una superficie plana, sino compuesta de caballones de 40 centímetros de anchura, separados entre sí por surcos de la misma dimension, los cuales representarian la mitad de la superficie total, por lo que no puede darse labor que más se separe de la labor llana; es cierto que tanto los caballones como los surcos desaparecerian con una segunda labor; pero hoy gracias se dé una, y no á todas las heredades, por nuestros labradores, por lo cual, y mientras no se den dos en el mismo año para preparar el terreno, considero esta práctica muy viciosa, altamente perjudicial.

Quinto. Hasta ahora hemos supuesto tácitamente que la yunta ó yuntas pudieran salir de la heredad, de tal modo, que el arado llegase por todos los lados funcionando hasta los límites de la misma; pero figurémonos que dicha heredad está limitada por zanja ó seto; en este caso, no pudiendo las yuntas rebasar los límites de la misma, no se podría llegar con el arado más que hasta una distancia igual á la longitud que mediase desde las manos ó cabeza de los animales hasta el arado; necesitaríamos, pues, dejar una vesana en cada lado de la heredad, más ó menos



ancha segun que empleásemos dos ó una yunta; esta vesana ó vesanas las araríamos, es claro, en sentido de su longitud, y formaríamos caballones iguales y perpendiculares ú oblicuos, es material, á los primeros, que serian muy perjudiciales, porque las aguas en exceso no podrian salir con tanta facilidad de la heredad; puede decirse que las de los primeros surcos vendrian á parar al de una de estas segundas vesanas, por el cual correrian hasta el límite de la heredad; esto parece cierto, pero lo es más que tanto las caballerías como el arado obstruirian las entradas de aquéllos y seria necesario limpiarlas á mano, lo que supone un gasto bastante considerable.

Estos son los inconvenientes que encontramos á las vesanas estrechas, sin que pueda concedérselas otra ventaja que la que tiene la labor alomada en terrenos muy húmedos ó de poco fondo.

Veamos ahora si la vesana ancha presenta los mismos inconvenientes, y al efecto nos valdremos de la misma heredad: empezariamos por dividirla en dos partes iguales en direccion longitudinal, y trazariamos el primer surco por el centro de la misma figura 24, pero empezando en *a* y concluyendo en *b* á una distancia de 40 metros de los extremos; al llegar al punto *b* pasariamos con el arado á *c* y trazariamos el segundo surco; desde el punto *d*, límite de este surco, haríamos marchar la yunta en sentido perpendicular á estos surcos; pero trabajando hasta *e*; trazariamos luego el tercer surco, que terminaria en *f*, y desde este punto y tomando siempre tierra, nos dirigiriamos á *g*; trazariamos luego el cuarto surco, y al llegar á *h* marchariamos, como lo indica la línea, hasta *j* y trazariamos luego el quinto surco; de esta manera continuariamos hasta la conclusion de la heredad, que tendria lugar en *m*, sin haber dejado una pulgada de tierra sin mover. De este modo procedemos aquí y hoy así lo estamos efectuando.

De lo dicho se infiere con facilidad: 1.º Que no se pierde tiempo. 2.º Que el exceso de esfuerzo para abrir los primeros surcos está aquí representado por  $\frac{3}{5c}$  en lugar de 100c, que resulta en el caso anterior. 3.º Que la tierra movida, pero que vuelve á ocupar su primitiva posicion al abrir el segundo surco, está represen-



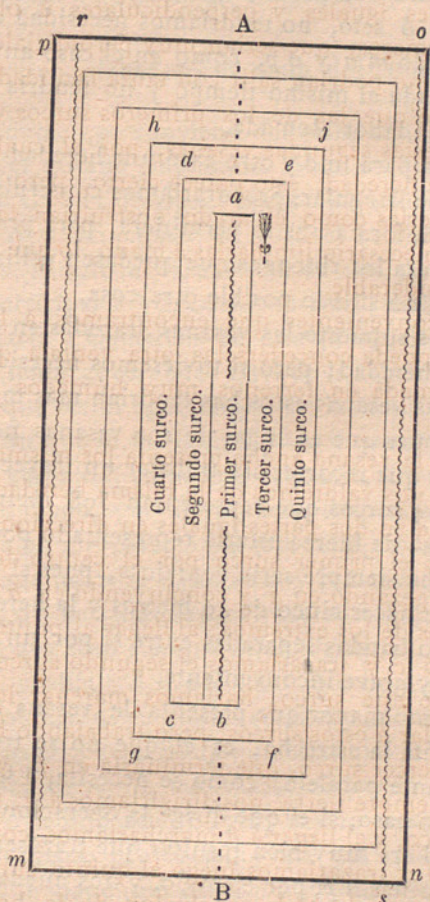


Fig. 24.—A, B, centro de la heredad.  
La flecha indica la dirección del surco.

tada aquí por  $\frac{1}{666}$  de la superficie total, ó sean 24 metros cuadrados, mientras que en el caso anterior representa la cuarta parte, ó sean 4.000 metros cuadrados. 4.º Que aquí la heredad presenta una superficie perfectamente plana, sin caballones ni surcos, mientras que en el caso anterior, éstos ocupan la mitad de la superficie y en la heredad que nos sirve de comparacion



8.000 metros cuadrados; y finalmente, si la heredad estuviese limitada por zanja ó seto, no tendríamos necesidad de construir vesanas en el sentido  $m n$  y  $o p$ , como en el caso anterior, pues quedaria toda labrada al mismo tiempo y no tendria tampoco el inconveniente de la labor alomada.

Hemos supuesto para uno y otro caso una heredad de forma regular; pero si fuese irregular, procuraríamos construir las vesanas tan anchas como la forma nos lo permitiera, para proceder como hemos dicho, y para los rincones que quedasen utilizaríamos las vesanas estrechas, no siendo posible otra cosa.

Tambien hemos supuesto las vesanas trazadas en direccion de la longitud de la heredad; pero si tuviésemos necesidad de hacerlo al contrario, las vesanas estrechas tendrian más marcados estos inconvenientes, pues que en lugar de 100 vesanas necesitaríamos 250 y tendríamos que recorrer sin trabajar un trayecto igual á la anchura de 2.994 surcos que representan 598 metros 80 centímetros, y el exceso de fuerza estaria representado por  $250 \times c$ .

La besana ancha siempre seria ventajosa, pues si bien tendriamos necesidad de hacer cinco de 40 metros y la heredad quedaria dividida en cinco bandas separadas entre sí por un doble surco, esto no seria muy grave inconveniente.

El inconveniente mayor que presenta la vesana ancha, y del cual no está exenta la estrecha, es el que no se trace el primer surco perfectamente paralelo, como se necesita, á los lados de la heredad, en cuyo caso, si el que dirige la operacion no se aperci-be á tiempo, pudiera muy bien resultar que trazásemos el último surco en las esquinas  $n p$ , por ejemplo, y nos quedasen dos triángulos  $m r p$  y  $n o s$ , sin concluir; pero si tiene un poco cuidado puede con facilidad remediarlo, pues bastaria que tomase un poco más de tierra en estos puntos, cuatro ó seis surcos antes de terminar, para que consiga establecer el paralelismo que se necesita y concluya perfectamente la labor.

Para terminar, aconsejaremos al labrador: 1.º Que las vesanas las trace, siempre que pueda, en direccion de los lados más largos de la heredad. 2.º Que la anchura de las vesanas sea la mayor posible, pero teniendo en cuenta que no conviene sean cuadradas, sino más largas que anchas; y 3.º Que en cada uno de los extremos de dichas vesanas deje una faja igual á la mitad de la



anchura de la vesana: 20 metros en las que tengan 40, 25 en las de 50, etc., y luego que empiece y continúe el trabajo como lo indica la figura.—*Federico L. Palacios.*»

### Gusanos de seda del roble.

Pareciéndome que conviene dar publicidad al resultado de mi campaña del gusano de seda del roble, enteramente desgraciada, remito á la GACETA AGRÍCOLA esta comunicacion que dirigí sobre el particular á principios de Abril al secretario de la Junta de Agricultura, Industria y Comercio de esta provincia de Cáceres.

«Debo participar á Vd. como secretario de la Junta de Agricultura, Industria y Comercio de esta provincia, para que se sirva hacerlo al señor gobernador civil de la misma y á quien además convenga, que recibí oportunamente la semilla del gusano de seda del roble, con que se me honró, y las instrucciones para su cria, y que la que emprendí en su consecuencia, á esta fecha ha concluido ya y del modo, por cierto, más desgraciado. Siempre esperé eso, porque no me pareció esa cria fácil y hacedera sino todo lo contrario, que necesita enseñanza y práctica y experiencia ó haberla visto, no bastando las instrucciones que por más exactas y minuciosas que sean siempre dejan algun punto por declarar, que en cosa tan prolija y delicada todo lo echa á perder, y no pareciéndome así las instrucciones remitidas, al ménos para mi comprension é inteligencia. Se dice en ellas que la semilla se aviva por sí á mediados de Abril, teniéndola en paraje seco y fresco, y habiéndola yo tenido así, el 17 de Marzo oyendo que D. Emilio Valiente, diputado provincial, y mi convecino, tenia ya viva la semilla que le mandaron cuando á mí, levanté el tapon lacrado á mi cánuto de caña, y ví que tambien casi toda la mia lo estaba. Dí á un esclaustrado de aquí, muy á propósito para cosas así curiosas y delicadas y á quien tenia al efecto hablado, una parte, y emprendí con la restante mi campaña.

Por fortuna, muchos robles de los infinitos que hay aquí tenían ya hojas, aunque se halle esto 30 leguas al Norte de Guadalupe. Los gusanos no las buscan ni se pegan con ansiedad á ellas, sino que hay que ponerlos, por decirlo así, á la teta: ni comen de ellas más que el pelillo que tienen especialmente en su dorso bor-



des y venas, y cuando hay que ponerles otras frescas, no abandonan las ya secas, sino que es preciso trasladarlos, lo que, como quiera que se haga, les incomoda y daña, lo mismo que todo lo que sea andar de algun modo con ellos porque se agarran á todo con fuerza y no se desprenden y dejan llevar sin trabajo. A lo mejor del tiempo algunos tratan de escapar de la vasija que los contiene y trepan y salen de ella aunque esté vidriada, no pudiéndoseles volver á la misma con las hojas, á que no se agarran. Tenian de éstas á toda hora recientes y frescas sin necesidad de meter sus pezones ó cabillos en agua, aunque los gusanos no las preferian á las del dia anterior y lácias, deteniéndose por sí sobre éstas hasta que se les quitan. En cuanto á estancia, ventilacion y calor, D. Emilio, los tenia en una caja grande tapados; fray Juan, en un barreñon vidriado en una habitacion con los cristales siempre cerrados, y yo, en un cajon destapado en una habitacion al Mediodía, abiertos de dia los cristales y la ventana y puestos en ésta alguna vez al sol, porque el tiempo se hizo desapacible. Mas, á pesar de esto y de todo género de cuidados y de la mayor atención, á los pocas dias hemos visto los tres fenecer á nuestros gusanos, sin habernos dado tiempo para hacer, ni comprobar, ni observar más con ellos. Quizás haya sido torpeza; pero voluntad ni diligencia no han faltado, ni desazon tampoco por no saber qué hacer ú omitir no teniendo á quien preguntar y siendo insuficientes las instrucciones dadas, lo mismo las de esa Junta que las del señor marqués de Riscal, que refieren sus campañas sericícolas, no felices todas, y no como ellas se dirigieron, extensa y cumplidamente. ¿Con cuánta otra dificultad insuperable no hubiéramos tenido que tropezar en tan larga, difícil y desconocida carrera hasta su fin, ó hasta conseguir su semilla y seda? En mi pobre juicio, todo es excusado á no verlo. Por eso soy de opinion que si otra vez se piensa en esto, se mande la semilla solo á quien la pida y haya visto criar esta seda ó tenga á quien lo haya visto á su lado, por entendido y curioso que él sea. De todos modos doy las gracias á quien se acordó de mí para el caso con la mejor voluntad, y no dude nadie que sigo dispuesto á contribuir al adelanto de nuestra agricultura en cualquier forma hasta donde mis escasos conocimientos y fuerzas alcancen.

Dios, etc. Gata 10 de Abril de 1878.—*Felipe L. Guerra.*»



### Pozos artesianos.

«BUJARALÓZ 26 de Mayo de 1878.—*Excmo señor director de la GACETA AGRÍCOLA.*

Muy señor mio y de mi mayor consideracion: Hace tiempo que leí en el periódico, que Vd. tan acertadamente dirige, que el Sr. D. Juan Vilanova, catedrático de Geología de la Central, habia disertado sobre el importantísimo punto de los pozos artesianos, y como es para este país, no tan solo una cuestion de vitalidad, sino tambien de actualidad, estoy con un gran deseo de leer lo que sobre el particular habrá dicho tan eminente profesor.

Le agradeceríamos en el alma, que en cuanto le sea posible, dé cabida en la GACETA á las acertadas frases que haya emitido el Sr. Vilanova.

Digo arriba que es cuestion para este país de vitalidad y de actualidad, y en efecto, en una comarca donde hay gran cantidad de terrenos arcillosos, en los que, si hay abundancia de agua, se recolectan docé ó más simientes de trigo, y en los que si ésta no es abundante en la sementera, ni siquiera se siembran, y pasan dos, tres ó más años de barbecho, puede Vd. suponer la inmensa ventaja que para el cultivo de estas tierras proporcionaria la construccion de esos surtidores inagotables llamados pozos artesianos. Es cuestion de actualidad, porque hace cincuenta ó sesenta dias se trabaja en el vecino pueblo de Candasnos (provincia de Huesca), con objeto de sacar agua potable para el abastecimiento del pueblo, y para el sostenimiento de una máquina de vapor dedicada á mover la maquinaria de un molino harinero; y como la persona que ha empezado los trabajos nada ha estudiado, y dice se propone hacer un pozo tubular americano, deseamos saber la opinion sobre esta materia de tan respetable señor.

Dispense Vd. esta molestia, no apareciendo á mis ojos laudable sino por el motivo que me dá para ofrecirme de Vd. su seguro servidor, Q. S. M. B.—*Enrique González Gros.*»

En contestacion á la pregunta que se nos hace en la carta anterior, diremos al Sr. Gonzalez que en el número inmediato



tendremos el gusto de insertar la conferencia agrícola del Sr. Vilanova sobre tan importante asunto. El gran número de las conferencias dadas en Madrid, todas del mayor interés, produce irremediable retraso en la inserción, á pesar de que procuramos dar cabida á dos de tales disertaciones en los números en que lo permita el espacio. El asunto de buscar aguas subterráneas tiene verdadera y trascendental importancia en nuestro país, siendo probable que por este medio consiga grandes adelantos la agricultura.

### Deslechugado, castra ó desbrote de las viñas.

«VESPELLA (*provincia de Tarragona*), 30 de Mayo de 1878.—  
*Excelentísimo señor director de la GACETA AGRÍCOLA.*

Muy señor mío: Con satisfacción suma he leído su muy atenta carta de 24 del actual, y según Vd. se figura, ya había leído el último número de la GACETA.

Participaré á Vd. á su tiempo cuanto juzgue útil respecto del Teosinté; pero auguro que no alcanzaré resultados al presente, porque tengo que hacer las pruebas en secano.

Ahora, á trueque de su benevolencia, por la que le doy las más expresivas gracias, voy á molestarle de nuevo, y si cree Vd. dignas de ser publicadas en la GACETA las preguntas que voy á hacer, insértelas con su parecer ó dictámen.

El señor comisario régio de agricultura de esta provincia, ha publicado algunos artículos sobre la filoxera; y se los han refutado los Sres. Miret, Wolffenstein (A.), Bona y Piera Toseti. Creo que usted y los demás señores compañeros de Vd. en la redacción de la GACETA AGRÍCOLA los habrán leído y se hallan al corriente de ellos.

No he de tratar de la filoxera, que como Vd. sabe, soy incompetente para esto; pero es el caso, apreciable señor, que entre estos artículos hay uno que por hoy considero de más oportunidad y de resultados más prácticos para los viticultores de este país, en el cual disienten en sumo grado el Sr. Magriñá, comisario régio y el Sr. Piera Toseti, pues mientras el primero sostiene que la mayor parte de los males de las cepas provienen del despampa-



nado y desbrote, el segundo dice que esto las beneficia; que están más aireados y que los rayos solares ejercen más su acción, que aumenta el fruto, y sobre todo, que el fruto es más glucoso y de mejor calidad. Todo lo contrario de lo que el Sr. Magriñá manifiesta en el artículo que pone por epígrafe: *Agricultores, ¡No desbroteis ni despampaneis las cepas!*

Así, pues, conocida la ilustración y competencia de Vd. y demás compañeros de redacción en esta materia, suplico resuelvan del modo más práctico y científico en las columnas de la GACETA las preguntas siguientes:

- 1.<sup>a</sup> ¿Es útil despampanar las cepas?
- 2.<sup>a</sup> ¿Es útil desbrotar las cepas de los sarmientos que no llevan fruto dejando solo el llamado padre?
- 3.<sup>a</sup> ¿En qué tiempo debe hacerse el despampane ó desbrote, ó en qué estado debe hallarse la cepa cuando se haya de practicar aquella operación?
- 4.<sup>a</sup> ¿Crece el fruto con el despampane y desbrote de la cepa?
- 5.<sup>a</sup> ¿Es mejor el vino que resulta de las cepas despampanadas, y sobre todo, de más y mejor conservación?

Aquí se practica la operación del despampane en grande escala, y yo sin saber por qué me he opuesto á ella; sin embargo, curioso en cuanto puedo, he mandado hacer experiencias y veré el resultado en la cosecha venidera.

Anticipo á Vd. las más expresivas gracias por la inserción de las precedentes líneas en la GACETA, y por la resolución de las mismas, si es que las considera de utilidad, y por lo demás me repito suyo afectísimo A. y S. S. Q. B. S. M.—*Antonio Blas.*»

El Sr. de Blas nos pone en el caso de tener que decir algunas palabras sobre la cuestión sostenida acerca de la filoxera por los Sres. Magriñá y Miret, cuestión que hemos evitado en las columnas de este periódico, porque creemos que no hay fundamentos bastantes para determinar de qué parte haya más razón en la contienda promovida. Acaso el Sr. Magriñá peca de exageración en sostener que la filoxera no puede propagarse en España, como sus contrarios tal vez aventuren demasiado en sostener la afirmación opuesta, como una consecuencia forzosa de las circunstancias. Aún es bastante poco conocida la causa esencial de



lo que viene llamándose plaga filoxérica, y contra muchas afirmaciones que se repiten hasta la saciedad, algunos hombres de ciencia formulan ciertas preguntas que permanecen incontestadas. En el año anterior ha publicado el Dr. Moreau un curioso folleto con el título de *La última palabra sobre la enfermedad de la viña*, y combatiendo ciertas ideas más generalizadas, acerca de los viajes de la filoxera desde el Ródano al Gard, al Herault y á la Gironda, hace las preguntas siguientes:

1.<sup>a</sup> ¿Por qué no se ha detenido (el insecto) en el Aude y algunos otros departamentos que separan al Herault de la Gironda?

2.<sup>a</sup> ¿Por qué, en el Herault, como en otros varios departamentos, hay zonas completamente libres de la filoxera?

3.<sup>a</sup> ¿Por qué en las zonas de suelo calcáreo arcilloso, compacto y duro, tales como las laderas de Grezillac, Rozan y Daignac, pertenecientes al Canton de Brannes, tales como las de Saint-Emilion, Saint-Christophe, Saint-Cybard y Montagne, que corresponden á los cantones de Lussac y Libourne, y las de Saillaus, Asques, Lariviere y de Fronsac, del canton de este nombre, etc.; por qué, decimos, son estas zonas las afligidas de la enfermedad y por consecuencia de la filoxera, mientras que las demás comarcas de la Gironda tienen sus viñedos espléndidos y lujuriosos de vegetacion?

Y más adelante añade el mismo Dr. Moreau: ¿Cómo suponer que la filoxera haya saltado desde Saint-Emilion en el Fronsadais sin detenerse en las inmensas llanuras del Libournais, llanuras que se hallan libres de la filoxera? ¿Cómo suponer que la filoxera haya franqueado las llanuras de Quayri y las haya dejado incólumes, saltando ó volando del canton de Creon á Ludon y á Macan, únicas zonas del Medoc en que se ha comprobado la existencia de la filoxera?

No podemos seguir ahora en sus consideraciones al Dr. Moreau, como quizá lo haremos en alguna próxima ocasion, bastando por de pronto que señalemos no es el asunto tan claro y tan perfectamente estudiado como ordinariamente se cree. En medio de las incertidumbres que envuelven á este asunto, las medidas por el ministerio de Fomento, como las disposiciones del proyecto de ley presentado á las Córtes, garantizan en lo posible contra la invasion de la plaga; pero mucho tiene que estudiar y que observar



todavía la Comision central Española de la filoxera, ántes de decidirse á hacer aplicacion de los recursos que pudiéramos llamar heróicos, como es el de las zonas de comunicacion. El cuidado de los viticultores puede hacer mucho para evitar la propagacion del temido mal, fijándose detenidamente en el estado de los viñedos y apresurándose á sacrificar algunas cepas que noten sospechosas, siendo preferible este pequeño sacrificio á mayores y más extensos daños. Pero, existiendo en este asunto tan comunes intereses para los viticultores, abrigamos la confianza de que todos, con el mismo celo, cuidarán solícitamente del particular, más por el beneficio propio que por el temor á las penas propuesta en la ley. Más temibles nos parecen los caprichos de las importaciones en los jardines y fincas de recreo, que no el proceder ordinario y corriente de la gran mayoría de los viticultores.

Resulta de las indicaciones hechas algo directamente útil para el caso de la consulta que el Sr. de Blas nos hace, porque las vides bien cultivadas y robustas, como todas las plantas, sin excepcion, llevan mucho adelantado para resistir la gran mayoría de las enfermedades y plagas. Complejas son las preguntas que nos hace el expresado agricultor, y difíciles de contestar en absoluto; porque en la aplicacion de los principios agronómicos, sin perder su carácter de generalidad, hay modificaciones importantes, segun diversas circunstancias. Pero, contando con el buen discernimiento del consultante, trataremos de exponer con la posible claridad los fenómenos que intervienen en el *deslechugado* ó *castra de vástagos* y en la operacion de *despampanar*, con algunas otras más ó ménos anejas á las dichas, como son la de *despuntar* vástagos ó racimos, suprimir algunos de éstos, etc. Procuraremos concretar las ideas.

Puede establecerse como principio general agronómico, que *todos los vástagos vegetativos* (ramos, hojas, flores ó frutos) *que alteren el equilibrio conveniente de la sávia ó que no favorezcan la bondad y constancia de la produccion, deben suprimirse*. A este principio sacrifica el agricultor, y especialmente el arboricultor, hasta la duracion más prolongada de las plantas, como es buen ejemplo la misma vid, más robusta y lozana sin duda al estado natural, extendiendo considerablemente sus largos ramos sarmientosos. Conciliar lo superior de la calidad con la relativa abundan-



cia de los frutos, y con la constancia en producir todos los años una cantidad próximamente igual, es el trabajo de mayor importancia para conseguir superiores beneficios, en lo cual consiste esencialmente el arte del arboricultor.

Cualquiera que sea el sistema de poda adoptado, tendremos uno ó más sarmientos fructíferos, nacidos sobre la madera del año anterior, y algunos otros que aparezcan sobre la vieja madera de la cepa. De estos últimos, deben suprimirse todos aquellos que no sirven para formación ulterior. Así, por ejemplo, si tenemos un brazo de vid (figura 25) en el cual, además del sarmiento fruc-

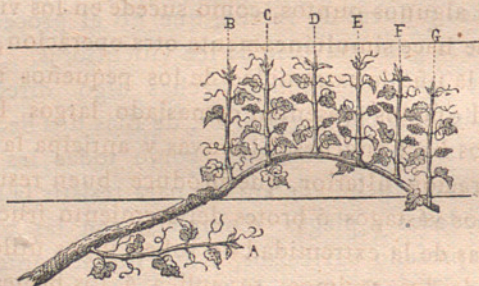


Fig. 25.—Deslechugado de la vid.

tífero, que lleva los brotes *B*, *C*, *D*,... tengamos otro sarmiento *A*, éste último deberá cortarse, á ménos que convenga destinarlo para reemplazar el sarmiento superior en el año siguiente. Caso de convenir esta supresión, deberá hacerse lo más tarde cuando tales vástagos alcancen la longitud de 12 á 15 centímetros. La figura que tenemos disponible para explicar estos hechos, se refiere á vides dirigidas en cordones horizontales; pero es fácil referir estas aplicaciones á otros sistemas de armar las cepas.

La castra de vástagos que exige mayor atención es, sin duda, la que debe operarse sobre el mismo sarmiento fructífero. Para proceder con más acertada elección conviene aguardar á que sobre los brotes *B*, *C*, *D*, *E*,... se vayan distinguiendo los racimillos en formación. Según fueren las indicaciones de la experiencia, con arreglo al vigor de las cepas y lo que puedan llevar de fruto, po-



drán dejarse desde cuatro hasta 30 y 40 racimos, en todos los vástagos: de forma que el viticultor podrá calcular, con arreglo á dicho dato, los brotes de deba conservar, suprimiendo los restantes. Conviene dejar en este caso más bien racimos en exceso, por la contingencia de que no lleguen algunos á fructificar.

En el sistema de armar que nos sirve de ejemplo, corresponde dejar en todo caso el vástago *B*, que ha de servir de sarmiento fructífero para el año siguiente. A veces, tambien, para el mejor equilibrio de la sávia y conservacion de fuerzas en los diversos brazos de la cepa, convendrá dejar sobre cualquiera de los mismos algun vástago estéril, sin que esto pueda determinarse de un modo general. En algunos puntos, como sucede en los viñedos del Jura (Francia), se hace simultáneamente otra operacion, cual es el despuntar con la uña la extremidad de los pequeños racimos, en las castas de vid que los presentan demasiado largos. El despunte de los racimillos hace engruesar las uvas y anticipa la madurez.

Otra operacion ulterior, que produce buen resultado, es la de despuntar los vástagos ó brotes del sarmiento fructífero, á fin de que las hojas de la extremidad no roben jugos útiles para el buen desarrollo de los racimos: se aplica á los brotes *C*, *D*, *E*, *F*, (figura 25) que se hayan conservado, dejando íntegros ó sin despuntar los vástagos de formacion, como *A* y *B*. Está demostrado que el despunte contribuye eficazmente á evitar la seca y prematura caída de los racimillos de flores, que no llegan á cuajar. Méenos frecuente es practicar la *incision anular* en los viñedos, á pesar que viene recomendándose desde Plinio y Columela. Se practica como indica, en *A*, la figura 26, valiéndose del *cortador de cortezas*, representado en el tomo V, pág. 29, figura 18. Por lo demás, son bien conocidos los efectos de la incision anular, contribuyendo á la mejor nutricion de los frutos, á su aumento de volúmen, á su mejor calidad y anticipada madurez. Se han hecho esperiencias comparativas de los productos conseguidos en vides igualmente cultivadas, durante tres años consecutivos, en la superficie de una hectárea y ochenta centiáreas, obteniéndose respectivamente del viñado en que se practicó la incision anular, respecto del que no se sometió á dicho tratamiento; :: 67 : 17 :: 73 : 20 :: 77 : 24 hectólitros de vino; siendo las diferencias favorables á la incision anular, de 50 hectólitros en el primer año, de 53 en



el segundo y de otro tanto en el tercero. Examinados los mostos al gleucómetro, todos han dado mayor cantidad de azúcar. Después de citar tales experiencias Mr. du Breuil, advierte que se ha notado cierta alteracion en el sabor de las uvas procedentes de las vides así operadas, por lo que conviene experimentar en pequeña escala cuando se trata de la fabricacion de vinos finos ó de obtener uvas de mesa. Para el caso de producir vinos de pasto, el resultado parece sumamente favorable.

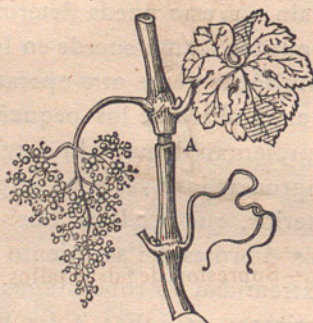


Fig. 26.—Incision anular de la vid.

Continuando en cierto orden cronológico de operaciones, diremos ahora que los vástagos ó brotes despuntados dan frecuentemente ocasion al desarrollo de *falsos-tallos*, como se advierte en A, A, A (figura 27.) Estos brotes de formacion secundaria pueden adquirir gran vigor y son siempre perjudiciales, por lo que deben suprimirse, cortándolos por encima de su segunda hoja. En el tiempo de cercenar tales vástagos, cuando las uvillas empiezan á formarse, es ocasion de suprimir los racimos que se hayan dejado en exceso al practicar el primer deslechugado: ya no hay temor de los resultados de la florescencia, puesto que los verdosos granillos aseguran de la permanencia de los ovarios adheridos al racimo; pero si se dejan pocas uvas, el producto será escaso; y si quedan muchas resultarán pequeñas y mal elaboradas. El mismo vigor de las cepas, dependiente de las circunstancias del



clima, fertilidad del terreno, etc., son las circunstancias que permiten determinar el número de racimos que hayan de dejarse.



Fig. 27.—Supresion de falsos tallos.

Hasta aquí llegan no más las afirmaciones más generales á las preguntas de la consulta; pues, respecto al despampanado ó deshojado de las vides, la cuestion es mucho más delicada. Las hojas son los pulmones de las plantas: la salud de estos seres se resiente y su vida se compromete con las supresiones de hojas en los vástagos que se dejaron al deslechugar, castrar ó desbrotar, como quiera se diga. Hay autores que justifican el despampanar, cuando las uvas van llegando á su término de crecimiento y empiezan á cambiar de color, en el Norte y centro de la region de la vid, si la humedad del suelo y de la atmósfera reclama mayor cantidad de luz para que maduren bien las uvas. Otros autores combaten el procedimiento, que siempre altera las funciones vegetativas. De toda suerte, es más dañoso despojar á las vides demasiado pronto, hay que hacerlo por grados y no de una vez, y en definitiva solo cuando la experiencia haya demostrado cumplidamente las ventajas de tal operacion, por las especiales condiciones del clima.



En resúmen, para todas las operaciones de deslechugar, despuntar, despampanar, etc., es preferible aprovechar tiempo algo cubierto, templado y más bien húmedo que seco. Un clima cálido, como una vegetación poco exuberante, reclama menos deslechugado, porque los mismos brotes son más escasos y más fácil la buena madurez de las uvas. Condiciones opuestas y terrenos frescos, donde la frondosidad de las viñas se manifieste con numerosos vástagos cubiertos de extensos pámpanos, exigen debilitar las cepas con mutilaciones de brotes excesivos, para conseguir buena florecencia y abundante fructificación.

E. ABELA.





## SESIONES DE CÔRTES.

### CONGRESO DE LOS DIPUTADOS.

*Proyecto de ley, presentado por el señor ministro de Fomento,  
de defensa contra la invasion de la filoxera vastatrix.*

### A LAS CÔRTES.

La fundada alarma que en todas las regiones vitícolas de Europa viene causando el terrible pulgon conocido con el nombre de *Phylloxera vastatrix*, ha cundido en España en vista de la proximidad del peligro. Y no podía esto ménos de suceder, siendo uno de nuestros más ricos veneros de produccion la viticultura; venero de produccion que si llegara á cegarse traeria consigo los males sin cuento que se derivan de la miseria. El devastador insecto que por espacio de doce años viene siendo el terror de feraces comarcas, ha dado ocasion para que se planteen los más difíciles problemas. La ciencia se muestra vencida, puesto que no se conoce un procedimiento rápido, seguro y económico, capaz de combatir sus estragos; en el terreno legal crea más obstáculos que ninguna otra plaga, y en el órden social amenaza ser la causa de la emigracion y de la ruina de 4 millones de almas que viven y prosperan en nuestro país con el cultivo del precioso arbusto á que ataca, con las industrias á que da lugar la trasformacion de sus productos y con el comercio que con ellos se desenvuelve. La agricultura, la industria y el comercio, fuentes principales de la riqueza nacional, habian de sufrir un notable menoscabo que se traduciria muy en breve en perjuicios incalculables. Francia, Suiza, Alemania, Italia, Austria y otros países de Europa han dictado disposiciones más ó ménos enérgicas para evitar la invasion de tan destructora plaga ó para combatirla en la medida á que sus fuerzas alcanzan; y de los ocho países europeos en que la vid se cul-



tiva, muy pocos son los que han dejado de promulgar leyes ó dictar órdenes que tiendan á prevenir la invasion ó á curar los males que produce el terrible hemíptero. Se aproxima á 7 millones de hectáreas la extension de viñedo que á Europa toca defender, cuya produccion vitícola pasa seguramente de 150 millones de hectólitros.

Estos datos prueban de un modo irrecusable que la riqueza vitícola es grande, y justifican cuantos acuerdos hasta el día vienen tomándose por los Gobiernos extranjeros. España por su parte ha hecho hasta ahora cuanto podia hacer; ha enviado comisionados que estudiando prácticamente la plaga en los países atacados por el mal, pudieran más tarde en el nuestro, si desgraciadamente llegara á presentarse, señalar el peligro y combatir con fruto sus resultados: ha dictado disposiciones que tienden á prevenir esta calamidad: ha tenido digna representacion en el Congreso internacional de Lausana, y ha procurado, en fin, por cuantos medios se hallan dentro de la esfera de accion de su Gobierno, resoluciones preventivas que nos librasen de futuros males.

Pero habia que oponer á la plaga algo que fuese más potente y más enérgico, porque la energía tiene siempre que estar en razon directa con la proximidad del peligro, y éste se acercaba y avanzaba cada vez más hácia nuestras fronteras: habia que establecer entre nuestros campos y el insecto una muralla infranqueable para éste: habia que hacer algo más de lo que se habia hecho: habia que hacer una ley. Pero una ley que interpretase los deseos de los viticultores, que estuviese en armonía con las opiniones científicas de los sábios que vienen ocupándose en este asunto; una ley que resolviese, de acuerdo con el interés general, las árdas cuestiones relativas á la expropiacion forzosa, á las indemnizaciones y á las medidas prohibitivas á que hay que acudir para evitar la infeccion, y que atendiese de una manera especial á la resolution de tantas y tan complejas cuestiones: debia hacerse con cierta solemnidad, y que fueran partícipes de su confeccion cuantas personas pudiesen coadyuvar á satisfacer estos extremos.

Por esto el Gobierno de S. M. creyó oportuno convocar un Congreso en el que representantes de las provincias vitícolas, de centros científicos y sociedades agronómicas emitiesen un dictámen y formularsen el proyecto de ley que, aprobado con ligeras modificaciones por el Consejo de ministros, se somete hoy á las Córtes del Reino. Cuantas resoluciones en él se proponen son hijas de un trabajo asídúo, y todas obedecen á un criterio científico sóbriamente combinado con el legal, y que se han traducido en disposiciones ya practicadas con éxito satisfactorio en otras naciones. La zona de incomunicacion que se propone, á la que el ministro de Fomento atribuia gravedad suma y hasta consecuencias quizás funestas, aconsejada despues por el Congreso filoxérico, ha sido aceptada por el Gobierno, porque obedece ante todo á que los continuos estudios sobre la vida y costumbres del insecto han llegado á evidenciar que en sus diversas evoluciones puede propagarse de dos maneras: la primera: cuando



desprovisto de alas camina de cepa en cepa; la segunda, cuando verificada la última trasformacion, provisto de alas y á favor del viento puede trasladarse á mayores ó menores distancias, que sin embargo la experiencia hasta ahora ha demostrado no exceden de 20 kilómetros del punto de partida. La ciencia que ni con procedimientos químicos, mecánicos ni del cultivo ha podido hasta ahora extinguir al devastador insecto, da sin embargo un medio para evitar la invasion, cuando declara terminantemente que la filoxera no se alimenta más que de la *vitis vinifera* y que es por lo tanto un insecto monófago.

Estableciendo, pues, zonas de incomunicacion entre nuestro país y los invadidos, arrancando cuantas cepas se hallen comprendidas en el espacio que puede atravesar con su vuelo, es evidente que el insecto moriría por falta de alimento si llegase á franquear nuestra frontera. El remedio podrá parecer violento, pero la fuerza de las circunstancias lo justifican, porque se trata de salvar á todos nuestros viñedos de una destruccion segura, y no hay otro medio capaz de conseguir un fin tan beneficioso. Pero si la zona de incomunicacion, según todas las probabilidades, puede cortar en nuestro suelo la presencia de tan funesto insecto por los medios naturales, en cambio por las vías comerciales puede trasportarse el pernicioso germen á distancias inmensas. Las plantas vivas y hasta la tierra que traen adherida, pueden ser, si proceden de localidades atacadas del mal, auxiliares poderosísimos de infeccion. Y en efecto, la terrible plaga vino primero al continente desde las grapperies ó estufas de vides americanas de Inglaterra é Irlanda; de varios establecimientos de horticultura de Alemania ha salido para diferentes puntos de Europa, y de la tierra sacada de los invernaderos de Rothchild en Pregny, cerca de Ginebra, pasó á los viñedos contiguos á dicha posesion. Una phylloxera, un germen solo, adherido á la raíz de una planta, escondido en un puñado de tierra, basta para infestar un viñedo, una provincia, una nacion entera. En vista de peligros tales, muchas naciones han prohibido la introduccion de toda clase de plantas vivas, justificando con esto la disposicion há tiempo adoptada por el Gobierno y que hoy se conserva como eficaz que es en alto grado.

Tratándose de evitar la introduccion y propagacion del insecto, cuantas infracciones puedan cometerse son otros tantos medios para el fomento y desarrollo de la plaga, y como consecuencia lógica, los males que con ello sufriríamos serian irreparables; de aquí la necesidad de una sancion penal que al asegurar el exacto cumplimiento de la ley castigue al infractor en proporcion directa de los males que causa. La accion del propietario será sustituida por la de la Administracion, si aquél se negara á verificar la extincion de la plaga con la actividad conveniente ó con la inteligencia necesaria; y esta cuestion, que al parecer entraña alguna gravedad, la han adoptado ya los Gobiernos de Suiza, Alemania y Austria como remedio salvador que evita en gran número de ocasiones que la ignorancia ó la desidia puedan dar pábulo á que el mal se generalice.



Por último, aunque de interés general este asunto, afecta en primer término y esencialmente al viticultor, que con la invasion de la filoxera vería más ó ménos pronto destruida su propiedad. Por esto, y en consideracion además al estado angustioso del Tesoro público, se ha creído equitativo y conveniente atender á los gastos que ocasionen los medios preventivos y curativos que contra tan terrible insecto se ordenen en esta ley, con el producto de un recargo pequeño y temporal sobre las viñas.

Fundado en estas razones el ministro que suscribe, de acuerdo con el Consejo de ministros y autorizado por S. M., tiene la honra de presentar á las Córtes el siguiente

### PROYECTO DE LEY.

Artículo 1.º Se creará en Madrid una comision central de defensa contra la filoxera sobre la base de la comision permanente que entiende en este asunto en el Consejo superior de Agricultura, Industria y Comercio, y de la cual será presidente nato el ministro de Fomento y por delegacion el director general de Instruccion pública, Agricultura é Industria, con quienes se comunicará directamente la citada comision. Compondrán además ésta representantes de la propiedad vitícola y de las corporaciones y sociedades científicas y agrícolas más importantes de España, así como de aquellas personas que por la posicion oficial que ocupen y por la especialidad de sus conocimientos puedan, á juicio del Gobierno, contribuir á la más acertada realizacion de los fines que comprende la presente ley.

Art. 2.º En todas las provincias vitícolas del reino se establecerán comisiones provinciales de defensa contra la filoxera, compuestas del gobernador (á quien corresponderá la presidencia), tres viticultores elegidos por el Gobierno entre los cincuenta primeros contribuyentes, de un diputado provincial, un vocal de la junta de Agricultura nombrado por la misma, el jefe de Fomento, el jefe económico, el ingeniero jefe de montes, los profesores de Agricultura é Historia natural del instituto provincial, y el ingeniero agrónomo, secretario de la junta de Agricultura, que lo será tambien de la comision.

Art. 3.º Estas comisiones, así la central como las provinciales dependientes de ella, auxiliarán en sus respectivas esferas de accion al Gobierno, examinando y discutiendo cuantas medidas y disposiciones se le consulten por el ministerio de Fomento relativas al objeto de esta ley, y proponiendo, de conformidad con la misma, los medios en su juicio más acertados para llevarla á cumplido efecto, así como para resolver equitativamente y en justicia las cuestiones que se relacionan con tan terrible plaga y á que pueda dar lugar la aplicacion de las disposiciones legales que rijan en la materia.

Un reglamento especial determinará el régimen interior de dichas co-



misiones, así como las facultades que, aparte de las consignadas expresamente en esta ley, les correspondan en sus relaciones oficiales con el Gobierno y en las que deben existir entre ellas mismas para el mejor cumplimiento de la importante misión que tendrán á su cargo.

Art. 4.º Se autoriza al Gobierno para que, de acuerdo con la comision central, pueda prohibir en la medida y por el tiempo que las circunstancias aconsejen, la introduccion en el territorio de España y sus islas adyacentes de sarmientos, barbados y púas, de todos los residuos de la vid, como los troncos, raíces, hojas, tutores y cuanto haya servido para el cultivo de este arbusto, aunque se importare como leña ó combustible, así como de todo género de árboles, arbustos y cualesquiera otras plantas vivas, sea cual fuere su procedencia.

Las semillas y las plantas desecadas y convenientemente preparadas para los herbarios, estarán en todo caso exentas de la prohibicion que comprende el pensamiento anterior.

Art. 5.º En el caso de presentarse la filoxera en cualquier punto del territorio español, se entenderá desde aquel momento prohibida la exportacion á las comarcas sanas, de las cepas, sarmientos y demás objetos comprendidos en el párrafo primero del art. 4.º, procedentes de las viñas infestadas.

Art. 6.º Para plantar viñas en España y en sus islas adyacentes deberá preceder aviso escrito ó verbal al alcalde respectivo, acompañando certificacion de que los sarmientos ó barbados no proceden de país extranjero, ni de comarca infestada por la filoxera dentro del territorio español. No será necesario este requisito, cuando los sarmientos ó barbados procedan de las mismas tierras del plantador y éstas no se hallen infestadas.

En las secretarías de los ayuntamientos se llevará un libro registro de la plantacion de vides, y en él se anotará el lugar de la plantacion, número y procedencia de las cepas, si no fueran de la misma finca del interesado, y nombre del dueño, aparcerero ó arrendatario.

Art. 7.º El Gobierno, de acuerdo con la comision central y oyendo á las respectivas comisiones provinciales, establecerá una zona de incomunicacion en los puntos que estime convenientes y á la mayor proximidad posible de las fronteras de Francia y Portugal, para impedir los efectos de la propagacion natural de la filoxera. La longitud de estas zonas se relacionará con la extension que vaya presentando la plaga en las naciones vecinas, y su anchura hácia el interior de nuestro reino podrá extenderse á 25 kilómetros.

Mientras la plaga no se acerque á nuestras fronteras á una distancia de 40 kilómetros, no se procederá al establecimiento de dicha zona en las respectivas fronteras. En estas zonas de incomunicacion se arrancarán todas las vides cultivadas ó silvestres que hubiere, prohibiéndose la plantacion de otras nuevas mientras dure el peligro á juicio del Gobierno y de acuerdo con el parecer de la comision central.

Para los gastos indispensables y para ayudar al pago de las indemniza-



ciones que se hayan de conceder, se abre un crédito permanente en favor del ministerio de Fomento de 500.000 pesetas, así como se autoriza al Gobierno para imponer por una sola vez el recargo de 25 céntimos de peseta por cada hectárea de viña.

Art. 8.º Todo propietario de viña, ó quien le represente, estará obligado á dar aviso al alcalde respectivo de cualquier síntoma que notase en las vides y pueda hacer presumir la presencia de la filoxera. El alcalde á su vez dará cuenta en el acto de este hecho al gobernador y á la comision provincial de defensa, la cual, previo reconocimiento facultativo, declarará dentro de tercero dia si existe ó no la infeccion, comunicando el resultado de todo á la comision central. En caso de infeccion quedará desde luego sometida la propiedad infestada á la accion de las personas y corporaciones encargadas de llevar á cabo las disposiciones necesarias para combatir y destruir el insecto y evitar su propagacion.

Art. 9.º Los alcaldes, los ingenieros de todas clases y sus ayudantes, así como cuantos tienen á su cargo la guardería rural, sean pagados por el Estado, la provincia, el municipio ó los particulares, estarán obligados á dar cuenta inmediatamente al gobernador y á la comision provincial de defensa, de cualquier alteracion ó síntoma que notasen en los viñedos y pudiera acusar la existencia de la filoxera.

Art. 10. En el caso de presentarse algun foco filoxérico en España ó en sus islas adyacentes, se procederá inmediatamente al arranque de todas las cepas muertas ó atacadas, así como al de todas las que se encuentren á 20 metros de distancia de la última de aquéllas, destruyéndose por medio del fuego y sobre el mismo terreno con sus sarmientos, hojas y tutores. Además se removerá la tierra hasta donde se juzgue necesario para descubrir y quemar las últimas raíces, desinfectándose el suelo por los medios que aconseje la ciencia y haya prescrito la comision central, y sin que puedan hacerse nuevas plantaciones de viña mientras que á juicio del Gobierno, de acuerdo con dicha comision, subsista el peligro.

El propietario de tales terrenos podrá destinarlos á cualquier otro cultivo, pero quedando sujeto durante el período indicado á la vigilancia é inspeccion de la comision provincial de defensa.

Art. 11. No se abonará indemnizacion alguna por las vides muertas ó enfermas que se arranquen. Por las que se destruyan dentro de la zona de 20 metros de que habla el artículo anterior, se abonará al propietario el valor de la cosecha pendiente y de la inmediata. Tambien se le indemnizará el valor de cualquiera planta ó cosecha que sea necesario destruir ó perjudicar para las operaciones indicadas.

Art. 12. El dueño de una viña atacada por la filoxera podrá verificar á sus expensas el arranque y desinfeccion, siempre que así lo reclamase de la comision provincial de defensa, dentro de tres dias despues de declarada la infeccion, y con la condicion de proceder inmediatamente á las operaciones oportunas, bajo la vigilancia y con arreglo á las prescripciones establecidas por dicha comision. Trascurrido dicho plazo sin ha-



berse solicitado el permiso, se procederá de oficio á practicar las indicadas operaciones.

Art. 13. Las comisiones provinciales de defensa mandarán examinar con frecuencia todas las viñas inmediatas á las que se arranquen, y dentro del radio que juzguen necesario, para vigilar el estado de sus raíces é impedir la formacion de nuevos focos filoxéricos.

Art. 14. Todos los gastos que ocasionare el arranque de cepas, desinfeccion y demás operaciones confiadas á las comisiones provinciales de defensa, así como las indemnizaciones que procediesen, serán costeados de un fondo que estará depositado en el Banco de España y á disposicion de la comision central de la filoxera. Se formará este fondo con un recargo fijo de 25 céntimos de peseta anuales por cada hectárea de viña, que las diputaciones provinciales deberán consignar por dos años en sus presupuestos, comenzando en el de 1878 á 79.

Si á juicio de la comision central hubiese necesidad de continuar imponiendo este recargo, podrá solicitarlo del Gobierno, y éste concederlo en la forma procedente.

Art. 15. Las comisiones provinciales de defensa deberán inspeccionar frecuentemente, por medio de delegados facultativos, todos los criaderos de cepas, semilleros y viveros de cualquier clase que existan en sus provincias; y el Gobierno, á peticion de la comision central de la filoxera, y bajo su inspeccion especial, podrá establecer, donde y cuando lo estime oportuno, semilleros de vides americanas ó de castas que no sean susceptibles de ser atacadas por la filoxera.

Art. 16. Los alcaldes y demás funcionarios á quienes se refiere el artículo 8.º, que mostrasen morosidad punible en el cumplimiento de la obligacion que por dicho artículo se les impone, incurrirán en la multa de 20 á 300 pesetas, la cual, segun los casos y la distinta categoría de tales funcionarios, impondrá gubernativamente la comision central, previo informe de la provincial de defensa.

Art. 17. Cuando en las aduanas y fronteras se presentasen cualesquiera de los efectos comprendidos en el art. 4.º y cuya importacion estuviese prohibida, serán inmediatamente quemados. Lo mismo se ejecutará con los embalajes y camas de ganado procedentes de restos ó despojos de cepas. Cuando dichos efectos sean asimismo descubiertos en las aduanas y fronteras, sin haberse verificado la debida presentacion de los mismos, se impondrá al contraventor, además del tanto por 100 que prevengan las ordenanzas de aduanas para hechos análogos, una multa de 50 á 500 pesetas, segun la gravedad del caso. Cuando verificada la introduccion fraudulenta de los efectos mencionados sean éstos aprehendidos en el interior del reino, deberá aplicarse al caso la ley de los delitos de contrabando con la penalidad pecuniaria y personal correspondiente, calculando la defraudacion por lo ménos en el máximo de la multa.

Art. 18. Si la plaga apareciese á más de 30 kilómetros de un punto infestado, previo el debido parte de la comision provincial de defensa,



deberá formar el juez del territorio el correspondiente sumario en averiguacion del modo y forma en que ha sido llevada allí la plaga, y considerando este caso incluido en el título del Código penal que trata de los incendios, averiguar y castigar en su conformidad la delincuencia, complicidad y encubrimiento ó imprudencia temeraria cometida, con expresa declaracion siempre de la responsabilidad civil, que ha de consistir en el daño producido, en todo el gasto para la desinfeccion, y en todas las resultancias que de aquel foco de infeccion se deriven.

DISPOSICION TRANSITORIA.

En tanto se forma el fondo á que se contrae el art. 13, el ministerio de Fomento, del crédito que se le concede de 500.000 pesetas, adelantará las cantidades que sean necesarias para la extirpacion de cualquier foco de infeccion que apareciere, y para el pago de las indemnizaciones á que en su virtud hubiere lugar, reintegrándose de los primeros ingresos que constituyen aquel fondo.

Madrid 21 de Junio de 1878.—C. El conde de Toreno.





## CRÓNICA NACIONAL.

### SUMARIO.

I. Carreras de caballos en Córdoba, Granada y Valencia.—II. Proyectos trascendentales de la Sociedad Económica Matritense.—III. Conferencias agrícolas.—IV. El pantano de Egea de los Caballeros.—V. Certámen provincial de Jaén.—Tareas parlamentarias relacionadas con la agricultura.—Proyecto de ley contra la filoxera, aprovechamientos forestales y medidas contra la langosta.—VII. Satisfactorios resultados obtenidos con la dinamita en la plantación de vides y algarrobos.—VIII. Estado atmosférico, aspecto de las cosechas y fisonomía del mercado.

### I.

#### CARRERAS DE CABALLOS.—CÓRDOBA.—GRANADA.—VALENCIA.

El entusiasmo que se va despertando en toda España por las carreras de caballos no ha de poder menos de influir en el porvenir de uno de los principales ramos de nuestra industria pecuaria, en bastante decadencia en la actualidad por causas de todos conocidas. Este género de espectáculos, tan en armonía con las aficiones de nuestro pueblo andaluz, extremeño, valenciano, aragonés, mallorquín y salamanquino, ha de traer forzosamente el fomento de la cría caballar en razas de carrera, que más tarde se generalizará á las de guerra y á las demás que la sociedad necesita para todas las aplicaciones de la vida. Dándoles la importancia que en nuestro concepto tienen, no hemos dejado pasar ningún acontecimiento de esta clase sin describirlo con toda la extensión que nos ha permitido el espacio de que disponemos, reseñando



las carreras que en diferentes ocasiones han tenido lugar en Jerez, Sevilla, Madrid y en otros puntos; sintiendo no hacerlo oportunamente con las de Córdoba, porque la aglomeración de original no nos dejó dedicarles, como deseábamos, el lugar que les teníamos destinado.

Para subsanar esta omisión, les damos hoy cabida, resumiendo el interés de las de Granada, por la misma razón que militó en las de Córdoba en el número anterior y anunciando las que se han de verificar en Valencia con motivo de las próximas fiestas.

#### CARRERAS DEL 13 DE JUNIO.

Las carreras de caballos celebradas en Córdoba en los días 12 y 13 de Junio, estuvieron en extremo concurridas y animadas, siendo notables á juicio de los inteligentes. Se presentaron los mejores caballos de Andalucía, y el hipódromo de Terrañuelos, uno de los mejores de España, fué favorecido por casi todo lo más selecto de la sociedad cordobesa y de la provincia.

Primera carrera.—Premio de la Sociedad.—Rvn. 2.000.—Para caballos y yeguas españoles y de cruce que hasta el día no hayan ganado premio en carreras formales.—Españoles de 3 años, 96 libras.—De 4 años, 110 libras.—De 5 años, 124 libras.—De 6 años y cerrados, 131 libras.—Hispano-árabes de 3 años, 110 libras.—De 4 años, 126 libras.—De 5 años, 140 libras.—De 6 años y cerrados 146 libras.—Hispano-ingleses de 3 años, 124 libras.—De 4 años, 138 libras.—De 5 años, 152 libras.—De 6 años y cerrados, 158 libras.—Matrícula, 100 rs.—Distancia, 1.200 metros.

1	<i>Penitent.</i>	l. i. e. c.	3 añ.	124 lib.	T. Heredia.
2	<i>Sarflaut.</i>	e. e. n.	6	130	Orozco (hijo).
3	<i>Nino.</i>	e. cas. c.	6	127	J. A. Lertora.
4	<i>Azulejo.</i>	h. a. e. t.	Cerr.	146	A. Carbonell.
5	<i>Currilla.</i>	e. e. c.	5 añ.	124	D. Losada.
6	<i>Veloç.</i>	h. a. e. c.	4	126	R. Terroba.

Ganó *Nino*.—Buen segundo *Sarflaut* y tercero *Veloç*.

Segunda carrera.—Críterium.—Premio del ministerio de Fomento.—Rvn. 3.000.—El segundo salvaba su matrícula.—Para



potros enteros y potrancas españoles y cruzados de 3 y 4 años.—Españoles de 3 años, 105 libras.—De 4 años, 125 libras.—Hispano-árabes de 3 años, 115 libras.—De 4 años, 135 libras.—Hispano-ingleses de 3 años, 125 libras.—De 4 años, 145 libras.—Matrícula, 200 rs.—Distancia, 1.400 metros.

1 *Mercy*. l. i. e. c. 4 añ. 145 lib. T. Heredia.

Corrió *Mercy* sólo por haberse excluido de la carrera *Avion*, en razon á no haberse presentado á tiempo.

Tercera carrera.—Premio de la excelentísima diputacion provincial.—Rvn. 4.000.—Para caballos y yeguas de raza española de ganaderías de esta provincia y nacidos en la misma.—De 3 años, 115 libras.—De 4 años, 135 libras.—De 5 años, 141 libras.—De 6 años y cerrados, 144 libras.—Matrícula, 200 rs.—Distancia, 1.700 metros.

1 *Capullo*. e. cas. c. Cerr. 141 lib. Remonta.

2 *Organista* e. y. c. 5 añ. 138 F. J. Vilaplana.

A la segunda prueba ganó *Organista*. *Capullo* en esta misma prueba se salió de la pista por entre la tribuna del juez de llegada y la de los socios. A pesar de haber mucha gente en aquel sitio no ocurrió desgracia alguna.

Cuarta carrera.—Cosmos.—Premio de la Sociedad.—Reales vellon, 4.000.—Para caballos enteros y yeguas de cualquier raza.—Ingleses nacidos en el extranjero: de 3 años, 130 libras.—De 4 años, 146 libras.—De 5 años, 151 libras.—De 6 años y cerrados, 154 libras.—Ingleses nacidos en la Península: de 3 años, 110 libras.—De 4 años, 126 libras.—De 5 años, 132 libras.—De 6 años y cerrados, 135 libras.—Todos los demás: de 3 años, 96 libras.—De 4 años, 114 libras.—De 5 años, 119 libras.—De 6 años y cerrados, 122 libras.—Matrícula, 300 rs.—Distancia, 3.000 metros.

1 *Sorrow*. l. i. y. n. Cerr. 119 lib. T. Heredia.

2 *Trovador*. h. i. e. t. 4 114 R. C. Davies.

3 *Veneno*. i. e. c. 6 146 P. Larios.

4 *Cordobés*. h. a. e. a. Cerr. 146 J. Trillo.

Ganó *Trovador*, salieron casi iguales, se adelantó *Sorrow* y entró *Trovador* medio cuerpo de caballo delante.



Quinta carrera.—Premio de S. M. el Rey.—Un objeto de arte.—Handicap para potros de 3 y 4 años nacidos en España.—Matrícula, 200 rs.—Distancia, 1.400 metros.

1 <i>Mercy</i> .	l. i. e. c.	4 añ.	143 lib.	T. Heredia.
2 <i>Avion</i> .	e. e. t.	4	110	R. C. Davies.
3 <i>Cardenal</i> .	am. e. c.	3	133	P. Larios.

Ganó *Cardenal*, *Mercy* tres cuerpos detrás y *Avion* el último.

#### CARRERAS DEL DÍA 14.

Primera carrera.—Premio de S. A. R. la Serma. Sra. Princesa de Asturias.—Un objeto de arte.—Para caballos y yeguas cruzados de ganaderías de la provincia.—Hispano-árabes ó morunos: de 3 años, 115 libras.—De 4 años, 131 libras.—De 5 años, 138 libras.—De 6 años y cerrados, 143 libras.—Hispano-ingleses: de 3 años, 127 libras.—De 4 años, 143 libras.—De 5 años, 150 libras.—De 6 años y cerrados, 163 libras.—Matrícula, 200 rs.—Distancia, 2 500 metros.

1 <i>Coqueta</i> .	h. a. y. c.	Cerr. 140 lib.	Marq. Villaverde.
2 <i>Azulejo</i> .	h. a. e. t.	Cerr. 143	A. Carbonell.
3 <i>Cordobés</i> .	h. a. e. a.	Cerr. 143	J. de Trillo.

Canó *Coqueta* por tres cuerpos.

Segunda carrera.—Gran premio de Córdoba: Rvn. 10.000.—4.000 del Excmo. Ayuntamiento y 6.000 de la Sociedad.—Handicap para caballos enteros, capones y yeguas de cualquier raza nacidos en España.—Matrícula, 500 rs.—Distancia, 2.600 metros.

1 <i>Mercy</i> .	l. i. e. c.	4 añ.	100 lib.	T. Heredia.
2 <i>Sorrow</i> .	l. i. y. n.	Cerr. 140		T. Heredia.
3 <i>Trovador</i> .	h. i. e. t.	4.	140	R. E. Davies.
4 <i>Barbian</i> .	h. i. e. t.	Cerr. 128		R. E. Davies.

*Sorrow* tomó la delantera, pero fué detenida, tomando *Mercy* la cabeza, y así siguieron toda la carrera, ganando sin ser alcanzado por un pescuezo de su compañera *Sorrow*.—*Trovador* que pareció estar resentido de su carrera de ayer, un cuerpo detrás.—*Barbian* nunca estuvo en carrera.



Tercera carrera.—Nacional —Premio de la Sociedad.—Reales vellon, 3.000.—Para caballos enteros y yeguas de pura raza española.—De 3 años, 115 libras.—De 4 años, 135 libras.—De 5 años, 141 libras.—De 6 años y cerrados, 144 libras.—Matrícula, 150 rs.—Distancia, 1.700 metros.

- |                      |          |       |          |               |
|----------------------|----------|-------|----------|---------------|
| 1 <i>Gift</i> .      | e. e. t. | Cerr. | 166 lib. | J. Shot.      |
| 2 <i>Brillante</i> . | e. e. t. |       | 160      | C. Fallola.   |
| 3 <i>Avion</i> .     | e. e. t. | 4 añ. | 135      | R. E. Davies. |

*Gift* hizo la carrera y ganó fácilmente por dos cuerpos.

Cuarta carrera.—Premio de la Sociedad.—Ryn. 3.000.—Para caballos enteros, capones y yeguas de cualquier raza nacidos en la Península y caballos árabes y morunos españoles. De 3 años, 105 libras.—De 4 años, 121 libras.—De 5 años 128 libras.—De 6 años y cerrados, 133 libras.—Morunos é hispano-árabes: de 3 años, 115 libras.—De 4 años, 131 libras.—De 5 años, 138 libras.—De 6 años y cerrados, 143 libras.—Árabes é hispano-ingleses: de 3 años, 127 libras.—De 4 años, 143 libras.—De 5 años, 150 libras.—De 6 años y cerrados, 163 libras.—Anglo-árabes: de 3 años, 147 libras.—De 4 años, 163 libras.—De 5 años, 170 libras.—De 6 años y cerrados, 175 libras.—Ingleses: de 3 años, 157 libras.—De 4 años, 173 libras.—De 5 años, 180 libras.—De 6 años y cerrados, 185 libras.—Matrícula, 200 rs.—Distancia, 3.000 metros.

- |                     |             |       |          |               |
|---------------------|-------------|-------|----------|---------------|
| 1 <i>Trovador</i> . | h. i. e. t. | 4 añ. | 143 lib. | R. E. Davies. |
| 2 <i>Penitent</i> . |             |       | 127      | T. Heredia.   |

Hicieron la carrera muy despacio hasta unos 2.000 metros, á cuya distancia se adelantó *Penitent*, pero fué alcanzado por *Trovador* en la meta, ganando éste fácilmente por dos cuerpos.

Quinta carrera.—Compensacion.—Premio de la Sociedad.—Reales vellon 2.000.—Handicap para caballos y yeguas de cualquier raza que hayan corrido y no hayan ganado premio en estos días.—Matrícula, 100 rs.—Distancia, 1.200 metros.

- |                      |          |
|----------------------|----------|
| 1 <i>Sorrow</i> .    | 165 lib. |
| 2 <i>Barbian</i> .   | 140      |
| 3 <i>Brillante</i> . | 110      |

Buena carrera que ganó *Sorrow* por un pescuezo.



Las carreras de Granada en los días 24 y 25 de Junio no han estado tan concurridas como se prometían los granadinos, contribuyendo en parte la improvisación del hipódromo y la falta de programas.

El orden en que se han adjudicado los premios es el siguiente:

#### PRIMER DIA.

El premio de la real maestranza, que consistía en un objeto de arte, fué conquistado por el caballo *Coral*; el del señor duque de Abrantes, consistente en 2.000 reales, fué ganado por el caballo *Sorflaut*, del Sr. Orozco García Ruiz; el de la diputación provincial, de 5.000 reales, fué obtenido por el caballo *Mercy*, de D. Tomás Heredia; el de D. José Genaro Villanova, que consistía en una alhaja, fué también conquistado por el caballo *Coral*, y ganó el premio de Granada, *Compensación*, de 2.000 reales, el caballo *Fate*.

#### SEGUNDO DIA.

Otros cinco premios había destinados para las carreras de este día. El primero, de S. M. el Rey, consistía en un objeto de arte; el segundo, del ministerio de Fomento, en 3.000 reales; el tercero, de las señoritas granadinas, en una alhaja; el cuarto, gran premio de Granada, en 10.000 reales, y el quinto y último, *Compensación*, en 2.000 reales. Mayor número de caballos que el primer día entraron á disputarse estos premios y fueron conquistados por el orden que se expresa, por los caballos *Barbian*, *Mercy*, de D. Tomás Heredia, *Fate*, *Mercy*, de Heredia, y *Sorrow*, del mismo señor.

---

Se han organizado en Valencia carreras de caballos á semejanza de las que tuvieron lugar en Madrid con motivo de las ferías. Los aficionados á la equitación, que son muchos en la ciudad del Cid, trabajan sin descanso para inaugurarlas en breve término, contando para ello con la oferta de los principales caballistas, que han prometido concurrir con caballos de carrera que han obtenido premios en las principales poblaciones. Parece que no encon-



trándose cerca de Valencia ningun sitio á propósito para dichas carreras, se está estudiando la posibilidad de construir un hipódromo.

## II.

PROYECTOS TRASCENDENTALES DE LA SOCIEDAD ECONÓMICA MATRITENSE.—  
CONTRA EL BANDOLERISMO.—SOCIEDAD PROTECTORA DE LOS NIÑOS.

La Sociedad Económica Matritense, que en todos tiempos ha venido ejercitando su ilustrada y benéfica iniciativa en cuanto puede influir en beneficio de la humanidad, tiene hoy en estudio dos interesantes proyectos que pueden redundar en beneficio de la agricultura.

Es el uno averiguar las causas que sostienen el bandolerismo en nuestro país y los medios de atajarle, para cuyo objeto reclama el concurso de sus hermanas de provincias y de cuantas corporaciones y particulares quieran auxiliarla con sus conocimientos y consejos, admitiendo Memorias, artículos, comunicaciones y toda clase de trabajos, referentes al objeto, que se le dirijan durante los meses de Agosto, Setiembre y Octubre próximos.

La GACETA AGRÍCOLA, que ha consagrado sus tareas en diferentes ocasiones al triste legado que nos dejan las frecuentes guerras civiles, y del que no podemos desprendernos fácilmente por el estado de despoblacion que alcanzan nuestros campos, ofrece á la Sociedad que de tan útil cuestion se ocupa, su más decidido auxilio, deseando que alcance el patriótico y humanitario fin que se propone.

Si el tráfico interior se resiente con las correrías de esas asociaciones de desalmados que esterilizan los esfuerzos del honrado trabajo, no afectan ménos á la agricultura, retrayendo á los propietarios de emprender en despoblado reformas, que tienen que abandonar al poco tiempo para no ser víctimas de un secuestro ó de exacciones violentas que no pueden soportar.

Bajo los auspicios de la misma Sociedad se constituyó en su última sesion la *Sociedad protectora de los niños*, cuya mision es



amparar la infancia desvalida; resultando elegidos para realizar tan filantrópico pensamiento: presidente del consejo, el señor duque de Veragua; vicepresidente, el señor marqués de Pidal; tesorero, D. Matías Lopez; secretario, D. Julio Nombela; presidente de la comision ejecutiva, D. Jacinto María Ruiz, y secretario, don Francisco Cañamaque.

La ilustre Sociedad que dotó al país con una institucion de tanta trascendencia como la del colegio de Sordo-mudos, que hoy alcanza una altura que no envidia en ningun concepto á los mejores establecimientos de su clase en el extranjero, se propone un fin no ménos trascendental, dirigiendo sus nobles esfuerzos á salvar de la miseria, y más tarde del crimen tal vez, á infinitos séres á quienes la perversion de sus causantes ó la orfandad dejan sin hogar y sin direccion en la edad más crítica de la vida.

Al felicitar á la Sociedad por tan fecundo pensamiento, le dirigimos un sentido ruego, á fin de que encamine sus propósitos á la creacion de asilos agrícolas, que puedan servir algun dia de plantales de operarios especiales, que lleven á los campos, con provecho suyo y de la sociedad, las prácticas progresivas en horticultura, crianza de animales y pequeñas industrias rurales que tanto interesa difundir.

### III.

#### CONFERENCIAS AGRÍCOLAS.

El domingo 23 de Junio tuvo lugar la última conferencia agrícola de la série que termina en este verano, corriendo á cargo del Sr. D. Manuel Prieto y Prieto, catedrático de la escuela especial de Veterinaria, que disertó sobre el tema *Aves de corral*. El señor Cárdenas y el competente público que asistió al acto, se apresuraron á felicitar al Sr. Prieto por el buen desempeño de su cometido, complaciéndose en la parte tan activa que ha tomado este año en las conferencias la Escuela de Veterinaria, y muy especialmente el distinguido catedrático de que nos ocupamos.

Cúmplenos manifestar que la segunda série de conferencias ha ido creciendo en interés á medida que se ha desarrollado el va-



riado programa de temas dispuesto de antemano por la Junta provincial de Agricultura de la provincia, y que contra los augurios de los fatalistas que consideraron muerta al nacer una institucion que está llamada á derramar mucha luz entre los agentes del cultivo, estos alardes del saber han tomado carta de naturaleza, constituyendo una necesidad de la época.

Aunque las conferencias de Madrid no hubiesen producido otros resultados que sostener el espíritu agrícola del país y poder insertar en la GACETA AGRÍCOLA la variada coleccion de estudios de acreditados ingenieros, profesores y agrónomos sobre puntos tan interesantes como la cria de animales útiles, destruccion de insectos dañinos, riegos, alternativas de cosechas, destilacion de aguardiente, ingertos, contabilidad rural, meteorología y abonos; el Sr. Cárdenas, á cuya inquebrantable fé y perseverancia se debe el satisfactorio éxito obtenido, bien puede estar orgulloso de su obra al presente y de la poderosa influencia que ha de ejercer en lo porvenir.

Para nosotros, las conferencias agrícolas de Madrid, en que se han disputado la honra de ser útiles á su país personas de tanta competencia en los diversos ramos que se relacionan con la agricultura, significan algo más, muchísimo más de lo que hemos supuesto. Significan, y nos complacemos en creerlo así, que España, no solo no es refractaria al espíritu de progreso que va insinuándose en todas las capas sociales, sino que acoge con marcadísimas muestras de aprecio é interés cuanto tiende á su ilustracion y prosperidad.

Significan que, á pesar de tanto cansancio y de tanta decepcion como ha tocado en sus luchas estériles, aún conserva fé y concentra fuerza de voluntad para sobreponerse al cúmulo de malestar que le han proporcionado su indiferentismo y su alejamiento de las empresas útiles, que son las únicas que le han de poner en aptitud de salvarse y de conquistar el lugar que le corresponde entre las naciones que saben sacar gran partido de la tierra, en circunstancias de clima y situacion mucho más desventajosas.

Y significan, por último, que querer es poder, cuando tan docilmente el país responde á la iniciativa de un ministro que enarbola el estandarte del progreso agrícola con la fé y decision que el señor conde de Toreno, y á la fuerza de voluntad é incansable



perseverancia de un director como el Sr. Cárdenas, que no se detiene ante ningún género de obstáculos.

El lisonjero éxito conseguido en Madrid en las dos primeras campañas de conferencias, que asegura la primera etapa sobre la capital, debe estimular, si estímulo necesitasen ministro y director que han dado tan señaladas muestras de resolución y firmeza de carácter, para extender la propaganda, no solo á las capitales de provincia, sino á los centros agrícolas de alguna importancia en España. En todas partes hay elementos para secundar los trabajos de Madrid, bien por la peroracion, bien por la lectura de obras y artículos: que las provincias y los pueblos hagan un supremo esfuerzo y den muestras de interés y perseverancia, y los institutos, los ingenieros, los farmacéuticos, los peritos y los profesores de instruccion primaria, se prestarán gustosos á coronar la obra, disertando agradablemente sobre puntos de interés local y acomodando sus explicaciones á los alcances del público que forme el auditorio.

#### IV.

##### EL PANTANO DE EGEA DE LOS CABALLEROS.

Por el ministerio de Fomento publica la *Gaceta* del 9 del corriente el real decreto autorizando al ayuntamiento de Egea de los Caballeros, en la provincia de Zaragoza, para construir un pantano en el barranco de San Bartolomé, con objeto de fertilizar una superficie de 2.000 hectáreas.

Felicitemos á la corporacion municipal que tan bien comprende sus deberes por la muestra de interés que da á sus administrados, promoviendo una obra que ha de cambiar la faz de aquella rica comarca cereal de Cinco Villas de Aragon. Proyectos de esta especie son los que pueden levantar en poco tiempo nuestra abatida agricultura y ponerla á la altura de los últimos adelantos culturales.



## V.

## CERTÁMEN PROVINCIAL DE JAEN.

El día 4 de Agosto próximo se inaugurará en Jaen el certámen provincial de que nos hemos ocupado ántes en la GACETA AGRÍCOLA. Los esfuerzos que hace esta rica y fértil comarca de Andalucía para entrar en la vida del progreso moderno, pasando revista á su agricultura é industria para ver los grados que mide y las reformas que conviene introducir, á fin de promover mayores adelantos, bien merecen los elogios de los que se interesan por la prosperidad del país.

Estando llamada á ocupar un distinguido lugar entre las provincias agrícolas é industriales de España por la feracidad de su suelo y rios que la riegan, y atesorando en sus entrañas envidiados criaderos de minerales de plomo y cobre, es indispensable que las personas de influencia de la localidad se ocupen seriamente en estudiar su desenvolvimiento, promoviendo mejoras en sus campos y estableciendo industrias que pueden ser un manantial inagotable de riqueza el día que se abra paso al Mediterráneo por la vía férrea de Almería y se enlace con Granada.

Habiendo seguido de cerca las patrióticas gestiones de su celosa sociedad económica, que no ha perdonado medios, como corporacion, y haciendo valer la influencia personal de sus individuos, para demandar de las municipalidades su concurso, auxilio y cooperacion, hemos de hacerle justicia por sus levantadas miras y por la perseverancia que ha sabido demostrar en empresa tan útil.

## VI.

TAREAS PARLAMENTARIAS RELACIONADAS CON LA AGRICULTURA.—PROYECTO DE LEY CONTRA LA FILOXERA.—APROVECHAMIENTOS FORESTALES.—MEDIDAS CONTRA LA LANGOSTA.

El señor ministro de Fomento ha presentado á las Córtes un meditado y trascendental proyecto de defensa contra la filoxera, que asola los viñedos franceses y hace estragos en Portugal, cuyo



importante trabajo damos á conocer íntegro en otro lugar por el inmenso interés que entraña.

---

Bajo la presidencia del Sr. Cárdenas se reunió el día 6 por la tarde la comision que ha de dar dictámen en el Congreso sobre este proyecto.

---

El diputado señor vizconde de la Villa de Miranda ha formulado un voto particular, contrario al proyecto en todos sus extremos, que puede hacer imposible el que sea aprobado en lo que queda de legislatura, porque han de ser muchos los diputados que presenten enmiendas.

---

Si se exceptúa el artículo segundo, ha sido aceptada por la comision la proposicion del diputado Sr. Mayans sobre aprovechamientos forestales.

---

Mucho nos prometemos en la resolucion de este delicado asunto de la competencia de los individuos que componen la comision, y con especialidad de su digno presidente el Sr. Cárdenas, que sabrán armonizar la conservacion y el fomento de los montes con los disfrutes tan necesarios á los pueblos para sostener sus ganados y proveerse de leñas y maderas de construccion.

---

El diputado Sr. Echalecu, lamentándose en la sesion del día 5 de este mes de los estragos que causa en algunas zonas la terrible plaga de la langosta, excitó al Gobierno á que adopte las disposiciones necesarias á fin de evitar las dolorosas consecuencias de tan terrible plaga.

Pero el señor ministro de Fomento, que vela con tanto celo por los intereses generales del país, se apresuró á contestarle haciendo ver las medidas adoptadas de antemano en el centro administrativo á que corresponde el asunto, entre ellas la de marcar perfectamente los sitios en que ha aovado la langosta, á fin de saber á punto fijo los lugares infestados y poder destruir el insecto sin pérdida de tiempo.

De nada servirán los esfuerzos de la administracion si los pueblos no los secundan sin ningun género de contemplaciones.

---



En la discusion del dictámen sobre el presupuesto de ingresos el diputado Sr. Candau pronunció un discurso haciendo ver la situacion de la agricultura y de los pueblos por efecto de las gravosas contribuciones que sobre ellos pesan.

El señor ministro de Hacienda se lamentó al contestarle de este mal necesario en nuestro estado actual de cosas, haciendo ver cuanto el Gobierno actual ha hecho en beneficio del país, ya por medio de tratados de comercio para procurar la exportacion de productos, ya consignando setenta y tantos millones para fomentar los trabajos de los caminos de hierro y de las carreteras, ya desarrollando en lo posible la enseñanza de la agricultura y favoreciendo por último cuanto tiende á aumentar la riqueza pública.

En la sesion del 8 aprobó el Congreso de los diputados el proyecto de ley autorizando al gobierno para ratificar el tratado de comercio y navegacion entre España y Grecia.

Igual resolucion recayó sobre otro tratado entre España y Dinamarca.

En una de las primeras crónicas daremos á conocer estos importantísimos convenios, que tanto han de contribuir al fomento de nuestra agricultura, facilitando la salida de los productos, al propio tiempo que lo haremos del relativo á Bélgica, de que tanto partido puede sacar nuestro país en el cambio de artículos de las provincias meridionales.

## VII.

### SATISFACTORIOS RESULTADOS OBTENIDOS CON LA DINAMITA EN LA PLANTACION DE VIDES Y ALGARROBOS.

Los periódicos catalanes elogian los satisfactorios resultados obtenidos con la dinamita en la apertura de hoyos para vid y algarrobos; por el ingeniero agrónomo D. Ricardo Rubio, catedrático de agricultura de Tarragona. Han llamado la atencion de los inteligentes que han presenciado estas operaciones y las de desmonte en roca viva y *tapasot*, la prontitud y facilidad con que se han llevado á cabo; no dudando que se generalizará el empleo de



esta sustancia explosiva en todo el Principado y con especialidad en Tarragona, cuyos terrenos rojizos duros no permiten otro cultivo más lucrativo que el del algarrobo. Sabido es el excesivo costo de pólvora en ésta clase de operaciones agrícolas, ya por el poco efecto útil, resistencia y disposición particular del suelo, ya por el número de barrenos que hay que abrir y el tiempo que se necesita para practicar hoyos de un metro de profundidad, tal como se usan en el país.

Con la dinamita basta un solo barreno para destacar la roca en todos sentidos y habilitar un hoyo de suficiente capacidad para que el algarrobo pueda vivir y desarrollarse convenientemente.

Felicitemos al Sr. Rubio por la série de ensayos comparativos con la pólvora y la dinamita de la fábrica bilbaina, y nos prometemos que dicho ingeniero dará á conocer los resultados obtenidos, con todos los datos económicos que recomienden una operación que puede tener inmensas aplicaciones, especialmente en Canarias.

## VIII.

### ESTADO ATMOSFÉRICO, ASPECTO DE LAS COSECHAS Y FISONOMÍA DEL MERCADO.

El estado atmosférico en la última decena del mes anterior y presente quincena, ha dejado bastante que desear. Cambios bruscos de temperatura, en que de unos calores extemporáneos se ha pasado repentinamente á frios escesivos, han marcado su huella desastrosa, arrebatando la madurez de los cereales en mengua de su grano y comprometiendo la cosecha de aceituna en los centros más importantes de producción.

Las tempestades casi generales que han reinado en la última decena de Junio y algunos días de Julio, si bien han descargado granizo en abundancia en extensas zonas de las provincias de Zaragoza, Castellon, Gerona, Teruel, Santander y Segovia, causando bastantes estragos en las siembras y arbolados, han producido el inapreciable beneficio de aumentar el caudal de los rios en una época en que tanto suele escasear el agua, especialmente en los que concurren con las suyas al riego de la huerta de Valencia, en



el Mijares, Giloca, Jalon y otros. Han sido tambien abundantes las lluvias en Navarra y en el Llano de Vich.

Las plagas que suelen afligir á la agricultura en esta época del año, han ofrecido suerte varia. Interin, como era natural, el desarrollo de la langosta ha ido creciendo en intensidad en los puntos invadidos de las provincias de Sevilla, Jaen, Málaga, Badajoz, Ciudad Real y alguna otra, ha desaparecido la oruga que empezó á hacer estragos en los viñedos de Liria en Valencia, y se desvaneció por completo la infundada alarma que cundió en Málaga de haber aparecido la filoxera en la provincia, á consecuencia del reconocimiento facultativo practicado.

---

El aspecto de la recoleccion de cereales y legumbres no es, ni con mucho, el que era de esperar del cambio favorable de lluvias que se inició en Mayo y principios de Junio, pues si bien las provincias de Castilla en general, Navarra y Alava, ofrecen una cosecha que se aproxima más á buena que á regular, y Extremadura, Andalucía y algunas comarcas de Aragon y la Mancha la han rendido más regular que mediana, no obstante, la costa del Mediterráneo, las provincias de Lérida y Gerona, el Bajo Aragon y la Mancha Alta la acusan bastante mala y nula en muchas partes.

En las provincias de Albacete y Cuenca, en donde los labradores habian concebido lisonjeras esperanzas, visto el aspecto que ofrecian los campos el mes de Mayo, se viene haciendo la recoleccion de cereales y legumbres con los más tristes resultados; habiendo contribuido á esta defraudacion la pertinaz sequía, y más tarde los calores extemporáneos y los vientos solanos que arrebataron la granazon, amenguándola hasta un punto exagerado, para ofrecer una gran desproporcion entre el grano y la paja.

La recoleccion de habas y guisantes, que tanta importancia mide en estas localidades, es aún peor, pues la mayor parte de los labradores no cogen ni aún la semilla.

La cosecha de melones y patatas en secano, que es el gran recurso con que cuentan las clases pobres para pagar sus deudas y atender á sus necesidades durante el invierno, puede darse por perdida en las últimas dos provincias: la planta del primer fruto no ha nacido casi en su mayor parte y se están secando las del segundo; desgracia que no podrá ménos de producir la emigracion



de la clase jornalera en el invierno á otras provincias, en perjuicio de la agricultura de las suyas.

La cosecha de granadas se presenta bastante bien en la huerta de Elche, así como en las de Murcia, Onteniente, Játiva y Plana de Castellon.

Los olivares prometen buena cosecha de aceitunas en Rioja, Navarra, Aragon, Tarragona, Tortosa y parte alta de la provincia de Castellon; pero se abrigan sérios temores respecto á Andalucía por la funesta influencia que han ejercido los últimos cambios bruscos de temperatura.

Lo único que ofrece hasta hoy buen aspecto, á pesar de los pedriscos y calores sofocantes, es el viñedo, que en todas partes se ostenta lozano y en buena salud.

---

Tambien son poco satisfactorias las noticias que se reciben sobre el estado de la ganadería. La falta de agua en las centrales es causa de que las dehesas estén desnudas de pastos; haciendo temer que concluida la espiga, que será pronto, las reses que no pueden tomar sebo, se desmedren y no tengan fácil ó ventajosa salida.

---

La fisonomía del mercado de cereales en la generalidad de España acusa una calma y paralización completas, reduciéndose las operaciones á las indispensables para ocurrir al consumo interior. Hace muchos años no se ha notado tanta desanimación en los de Castilla, que son los que imprimen carácter, y en el de harinas de Santander, donde apenas se verifican transacciones; todo lo que no tiene nada de extraño si se observa el movimiento mercantil de las principales plazas de Inglaterra, Francia y Bélgica, completamente paralizado.

No presenta mejor aspecto el de caldos, pues si se exceptúan algunas transacciones de vinos de Rioja, Navarra y Aragon para Francia, apenas se hace una venta de consideración en todo el litoral del Mediterráneo.

Astracción hecha de los puertos de Galicia, donde se nota algun movimiento de embarque de ganado vacuno y huevos para Inglaterra, y Vitoria, en cuyo mercado se verifican bastantes transacciones de ganado para el extranjero, las ventas son muy escasas y



desventajosas en casi toda España. Los tresneros de Madrid y otras provincias que adquirieron durante la matanza á 70 reales la arroba de tocino, por término medio, tienen hoy que expender el artículo á 60, porque han llegado grandes partidas de América á nuestros puertos á precio inferior.

Están paralizadas tambien las ventas de lanas, y las pilas que se colocan es con una baja de ocho reales en arroba por lo ménos, respecto al precio del año último.

Todo esto determina una situacion económica en extremo deplorabile para los ganaderos; sin que sea mejor, ciertamente, la de los tratantes y mercaderes.

Sensible es la depreciacion de los productos de la ganadería; pero si al ménos se convirtiese en provecho del consumidor, seria más llevadero, porque algun beneficio resultaria tambien al productor; pero desgraciadamente, la organizacion de nuestros mataderos es, como hemos hecho ver en otras crónicas, un obstáculo insuperable para que el público pueda comer buena carne y barata.

DIEGO NAVARRO SOLER.





---

## VARIEDADES.

LA GACETA AGRÍCOLA EN LA EXPOSICION UNIVERSAL.—Deseosa la empresa de la GACETA AGRÍCOLA DEL MINISTERIO DE FOMENTO de publicar estudios especiales y detenidos sobre todo lo que de más notable figura en la Exposicion Universal de París, y dispuesta á no perdonar sacrificio alguno que conduzca á este fin, ha resuelto que uno de los redactores de este periódico pase á la capital de Francia y haga un detenido estudio de los diferentes ramos que abraza tan importantísima industria.

Sin perjuicio de las correspondencias que remitirá desde París el redactor mencionado y que se irán insertando en la GACETA AGRÍCOLA, lleva tambien éste el encargo especial de recoger cuantos datos y noticias sobre cultivos, riegos, maquinaria agrícola, industrias rurales, etc, sean dignos de ser conocidos, con el objeto de irlos publicando en artículos sucesivos, que irán acompañados de los grabados necesarios para su mayor inteligencia.

La competencia de la persona encargada de este trabajo nos hace esperar que no han de salir defraudados los deseos de la empresa, que no son otros que corresponder al favor que ha merecido de los agricultores españoles.

\*  
\* \*

LA AGRICULTURA EN LA EXPOSICION UNIVERSAL DE PARÍS.—Esperamos que dentro de poco tiempo las correspondencias relativas al gran certámen universal, darán á conocer especialmente los resultados de la exhibicion agrícola de todo el mundo; pero mien-



tras tanto debemos anticipar algunas descripciones de lo que ofrecen las secciones agrícolas en la Exposicion del Campo de Marte.

Preséntase en primer lugar la seccion de los Estados-Unidos de América, que es una maravilla, segun los más imparciales cronistas franceses. Mr. J. Laverriere, director de *L'Echo Agricole*, dice que al ver las máquinas de trillar construidas con el mejor gusto en sus formas y con inusitado lujo en las materias primas de su confeccion, verdaderas joyas en ebanistería y pintura, al ver las guadañadoras donde todas las partes metálicas relucen como la plata, se cree el observador trasportado á un almacen de gigantescas alhajas y de obras artísticas, más bien que entre aparatos considerados como vulgares, para toscas faenas de desgranar espigas y cortar yerbas. Y añade: jamás en ningun país se ha llevado tan lejos la elegancia y la riqueza. Si por la magnificencia del instrumento hubiera de juzgarse la calidad de la obra, se estaria tentado á pensar que el agricultor americano es un hombre distinto de los demás labriegos, de condicion superior y trabajando la tierra no con blusa y basto calzado, sino con traje de ceremonia y con manos enguantadas. Mr. J. de Laverriere hace constar, para que no se crean exageradas sus apreciaciones, los nombres de los constructores de varios mecanismos, que presentan un mérito sobresaliente, como son: la máquina de trillar de J. F. Case y compañía (de Racine, Wiscousin); la guadañadora y la segadora de Osborne (de Auvarn, New-York); la coleccion de Walter A. Wood (de Hoosick, Falts, New-York); la rozadora de céspedes (Excelsior lawn mower) de Chadborn y Coldwell (de Newburgh, New-York); los quebrantadores de hueso, yeso, etc., de Baugh (Filadelfia); en fin, un rastro de caballo ideal, construido por S. R. Rake y compañía (de Winchendon, Massachussets), rastro que lleva un asiento semejante á un trono, cubierto con un dosel de seda azul, que parece destinado á resguardar del sol los delicados rostros de los conductores. Esta Exposicion americana parece cifrar ciertamente uno de los más encantadores atractivos del universal concurso. Desde que se entra en ella, las miradas se sorprenden por el conjunto de brillantes colores en los que domina el rojo, el oro y la plata. La perspectiva de estos magníficos instrumentos, tan admirables por su perfeccion mecánica como por su riqueza aparente, fascina al mundo profano, al mundo femenino sobre todo, que



de este modo aprende que la elegancia de los utensilios puede conciliarse perfectamente con los trabajos de la agricultura.

Inglaterra se presenta con carácter enteramente distinto, con sus máquinas perfectamente concluidas, sólidas y voluminosas. Gigantescas y pesadas locomóviles, con gruesas calderas, á las que sostienen ruedas cuyas llantas miden 30 y 40 centímetros de anchura. En esta seccion el orden es admirable, como la distribucion de los aparatos, demostrándose de un modo concluyente que la vieja Albion es la primera potencia del mundo en cuanto se refiere á mecánica agrícola. Al pasar de la seccion inglesa á la seccion italiana, parece que se ha atravesado una distancia inmensa en el tiempo y en el espacio. Se advierte que en Italia sucede en mayor grado algo de lo que acontece á la misma Francia. Los gustos y la tendencia del génio nacional no se han fijado todavía lo bastante en lo que concierne á la agricultura.

Llegamos al anejo de la Exposicion belga; es un edificio de vastas dimensiones, de forma oblonga, rectangular, terminando sus dos extremos por vastos pabellones. El aspecto, á la vez que sencillo, ofrece cierta elegancia. Divídese el interior en dos grandes secciones, la una consagrada á la enseñanza y la otra á los mecanismos y á los productos agrícolas ó industriales, más inmediatamente relacionados con los primeros. Aquí los instrumentos son raros, de apariencia modesta y distribuidos con alguna confusion. En cambio merecen detenido estudio las colecciones de productos. Sobresalen entre éstas la presentada por la sociedad agrícola de la Flandes Oriental; los granos de cereales del jardin agronómico; los finísimos linos, que ofrecen la apariencia de la seda, y otros muchos productos que fuera prolijo enumerar. Merecen una especialísima mencion las exhibiciones relativas á la fabricacion del papel. Mr. de Naeger y compañía (de Willebroek) presentan 25 especies de materias vegetales herbáceas y otras tantas leñosas, en total 50 especies de tales materias, que utilizan para su fabricacion de papel. Al lado de cada variedad de materia prima se encuentra el papel que la misma produce, de variados colores, consistencias y calidades. Es curioso indicar que, segun las experiencias de tales fabricantes, muchas plantas bien comunes en Europa, suministran notables cantidades de materia prima al objeto indicado. Así el maíz proporciona sobre 40 por 100



de dicha materia prima, el centeno 44, el trigo 43, la caña 42, los tallos de lúpulo 35, el sarraceno 30, la ortiga 21, etc. Entre los vegetales leñosos, figuran en primer término el tilo, el castaño y el sauce como los más ricos en materia prima, muy superiormente á los brezos, encinas y mimbreras, que son las más pobres.

De la Exposicion belga debemos pasar á la de Holanda, donde la agricultura ha logrado tan gloriosas conquistas, apoderándose de muchos terrenos bañados por el mar. Dicho se está, que entre los objetos presentados por este país figuran bastantes modelos de sus notables obras de desecacion y saneamiento. En esto las descripciones son difíciles, siendo necesario ver la curiosa exhibicion holandesa para formar idea de lo mucho que puede conseguir el trabajo humano, en la lucha contra las circunstancias adversas de produccion. No dejaremos de seguir ocupándonos del conjunto de la Exposicion agrícola, examinada así á vista de pájaro, para establecer los más notables caractéres que ofrezcan las naciones congregadas en el certámen universal de París.

\*\*\*

CONGRESO INTERNACIONAL DE BOTÁNICA Y DE HORTICULTURA.—El de esta clase, que ha de tener lugar en el palacio del Trocadero, del 16 al 23 de Agosto próximo, será presidido por el duque de Deca-ces, siendo el programa como sigue:

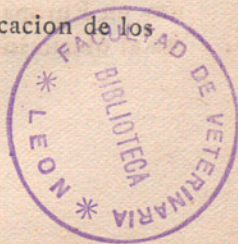
### BOTÁNICA.

#### PARTE TEÓRICA.

- 1.º Fisiología de la raíz.
- 2.º Cuestion de la gymnospernia.
- 3.º De la fecundacion en los hymenomycetos y ascomycetos.

#### PARTE PRÁCTICA.

- 1.º Organizacion de los laboratorios de mecánica y de fisiología vegetal.
- 2.º Exámen comparativo de los sistemas para instalar grandes colecciones botánicas en Europa.
- 3.º Diferentes disposiciones de etiquetas y clasificacion de los jardines botánicos.





## HORTICULTURA.

## PARTE TEÓRICA.

- 1.º Hortus Europæus.
- 2.º De la influencia que pueden ejercer las semillas más ó menos recientes sobre las plantas que produzcan.
- 3.º Circunstancias que determinan la produccion de las plantas de flores dobles.
- 4.º De la produccion y fijacion de las variedades.
- 5.º Exámen de los fundamentos que pueda ofrecer la teoría de Van Mons para la produccion de variedades de frutos.

## PARTE PRÁCTICA.

- 1.º Plantas difíciles de cultivar en los jardines botánicos y medios de asegurar su conservacion.
- 2.º Señalar los ejemplares de plantas leñosas notables por su edad, su corpulencia, su forma ó diversas particularidades.
- 3.º Abonos artificiales aplicados á las plantas de invernáculo y á las que pueden criarse al aire libre.

Podrán ser sometidas á las deliberaciones del Congreso otras cuestiones interesantes de botánica y de horticultura, que indiquen los señores invitados. El presidente de la comision organizadora, Mr. Lavallée, ha invitado al distinguido ingeniero agrónomo español, D. Zoilo Espejo, catedrático de la Escuela general de Agricultura, que sabemos se propone concurrir á tan importante Congreso.

\* \*

OTRA INVITACION.—El señor conde de las Almenas, autor del folleto sobre *La Filoxera*, de que nos ocupamos en uno de nuestros anteriores números, ha recibido invitacion personal del presidente del Congreso internacional de la filoxera, que ha de reunirse en París, para asistir á él.

\* \*

CAMPO ÁRABE EN LA EXPOSICION UNIVERSAL.—Algunos grandes señores de Argel piensan asistir á la Exposicion de París, llevando lo necesario para establecer un campamento, caballos y perros



*slonghis*, de una raza tan estimada, que algunos de ellos valen cerca de 12.000 reales. La idea de establecer un campo árabe y organizar simulacros de cazas y fantasías con *verdaderos* árabes, tendrá gran éxito.

\*  
\* \*

LA FILOXERA DE LA VID.—Hemos recibido el folleto que sobre este insecto acaba de publicar D. Balbino Cortés y Morales, en el que trata de las condiciones especiales de existencia, propagacion y remedios más eficaces para combatir esta plaga, así como de la prohibicion de importar en España toda clase de plantas vivas.

Se halla de venta á 2 rs. en las principales librerías, y en la de San Martin, Puerta del Sol, núm. 6, donde se harán los pedidos.

\*  
\* \*

FRUTAS Y LEGUMBRES.—Nos dicen de Gandía que continúa muy animado el movimiento de exportacion de frutas y legumbres, saliendo todos los dias de quince á veinte wagones del tram-via llenos de aquellos artículos, para trasbordarse en la estacion de Carcagente á los trenes que los llevan á Madrid, Barcelona y París, que son los principales puntos de consumo.

Este año se han exportado en cantidad bastante considerable las gruesas y azucaradas brevas, que parece tienen grande aceptacion en Francia, adonde se remiten muy bien embaladas en pequeñas cajas.

\*  
\* \*

PREMIO EN LAS CARRERAS DE CABALLOS DE PARÍS.—El príncipe de Gales regaló para las carreras del 16 de Mayo en el Bois de Boulogne un objeto de arte, que ganó el caballo *Fitz Plutus*, comprado recientemente por Mr. Say.

\*  
\* \*

ELECCION ACERTADA.—Los ingenieros agrónomos D. Zóilo Espejo y D. José de Arce han sido elegidos por gran mayoría, respectivamente, presidente y secretario de la seccion de agricultura de la Sociedad Económica Matritense.

\*  
\* \*



**VIDES SOSPECHOSAS.**—Dicen de Málaga: «La comision encargada de dar dictámen á la sociedad de ciencias y á la Junta de Agricultura que se reunieron el sábado en la noche para conocer si, en efecto, las vides que se habian presentado á su exámen en la noche anterior se hallaban atacadas de la *filoxera*, dió á conocer su estudio, por el cual se manifestó que aunque el insecto se encuentra todavía en estado de larva, sus caracteres no determinan que sea el temible de la *filoxera* y sí parece ser el de *coccus vitis*.

» Todavía no se ha fijado de una manera definitiva la clasificacion de ésta y para ello ayer debió salir al lugar donde se hallan las cepas *filoxeradas* una comision especial para que en el terreno y con todos los antecedentes á la vista se determine el verdadero insecto de que se encuentran atacadas estas plantas.»

Noticias posteriores á las que dá el periódico malagueño, de que tomamos las antecedentes líneas, hacen creer los temores de que la temida plaga se haya presentado inopinadamente donde ménos se pensaba que pudiera acontecer. Todos los cálculos de la propagacion por las fronteras caen bastante por tierra con este hecho, que demostraria ser más temible la propagacion por los medios comerciales. El Consejo superior de Agricultura se ha reunido para examinar este asunto y propone que sin pérdida de momento se adopten las medidas necesarias para aislar la plaga, destruyendo todas las vides que resulten con la infeccion. Dícese que éstas son bastantes, hasta el número de algunos millares de cepas, y que la enfermedad existe localizada desde hace dos ó tres años. Cuestion digna de estudio es la que surge con este hecho.

\* \* \*

**LANGOSTA.**—Se ha aprobado por las Córtes, y publicado en la *Gaceta* una ley concediendo un crédito de 250.000 pesetas trasferrido de otro capítulo para la extincion de la langosta. Falta hace que las comisiones provinciales aprovechen la munificencia de las Córtes, esforzándose por aplicar oportunamente los medios de extincion como se halla paevenido por las vigentes instrucciones.

---

El Administrador, **F. Lopez.**

Calle del Sordo, núm. 4, duplicado, bajo.

---

MADRID, 1878.—IMPRENTA DE MANUEL G. HERNANDEZ,  
San Miguel, 23, bajo.



## DE LA MATANZA DEL GANADO DE CERDA EN VERANO,

Y DE LA INTRODUCCION DE CARNES MUERTAS.



ANTES de entrar en materia, creemos conveniente dar publicidad á una carta que se nos ha dirigido sobre nuestro artículo anterior. Es como sigue:

«Mi estimado amigo: Con verdadera satisfaccion he visto iniciada por Vd. la importantísima cuestion relativa á la reforma de mataderos. La que trata en el número correspondiente al 15 de Julio es del mayor interés, lo mismo bajo el punto de vista pecuario que bajo el punto de vista administrativo, y sea la que quiera la resolucion que se tome, es para mí cosa indudable que presta Vd. un verdadero servicio llamando la atencion acerca de un asunto tan importante como olvidado.

Estoy de acuerdo con Vd. en lo principal; pero disiento en algun detalle. Atribuye Vd. la costumbre de *doblar* «á la *escasez del sistema de trashumacion* y al poco estímulo que tienen los ganaderos en la conservacion de las hembras, cuya venta en número crecido es muy difícil.» Confieso no entender bien lo que quiere Vd. significar con la frase *de escasez del sistema de trashumacion*.

Además, yo creo que aunque se permitiese en los grandes mataderos la matanza de la oveja, seria difícil conseguir la cria de tantos corderos como madres.

Téngase entendido, y eso Vd. lo sabe, que las ovejas se venden,



si no para las grandes poblaciones, para los pueblos pequeños, y claro es que el destinarse las hembras á unos ú otros mercados no habia de ser motivo suficiente para variar el sistema de cria que hoy se sigue. Yo creo que el *doblar* obedece á la conveniencia de fortalecer la cria, dando á cada cordero dos madres, poniéndola así en disposicion de verificar el viaje de primavera á las dehesas de verano.

Espero me dispense Vd. ocultar mi nombre; pero si la polémica lo hiciese necesario, no tendré inconveniente en estamparlo en el número siguiente de su acreditado periódico.

Madrid 20 de Julio de 1878.»

No es extraño que el ilustrado autor de la precedente carta no entienda la frase subrayada; en ella hay una errata de imprenta. Sobre la palabra *escasez*, de modo que quisimos decir que la costumbre de doblar dependia en parte «del sistema de trashumacion» y no de la escasez del sistema, etc.

Aclarada la idea, bien podemos asegurar que la opinion emitida en la carta no está en contradiccion con la nuestra, sino que ántes bien la corrobora. Si los ganaderos trashumantes sacrifican una parte de la cria para fortalecer á la sobreviviente y ponerla en disposicion de trashumar en primavera, claro es que al *sistema de trashumacion* hay que atribuir la costumbre de doblar. Que se convierta en estante toda la ganadería lanar, que se dé á las madres durante la lactancia comida suficiente, que se acepte por todos y en todas partes la carne de *machorra*, y estamos seguros de que se dejará á cada oveja de cria su cordero.

Añade el autor de la carta que la matanza de oveja en las grandes poblaciones influiria poco en que desapareciese la costumbre de doblar.

Tal apreciacion apenas tiene importancia para el objeto principal de nuestro artículo. En él hemos sostenido que es de derecho y de conveniencia la matanza de oveja en todos los mataderos; pero supongamos que esta reforma contribuyese poco al aumento de la cria; ¿seria causa de que disminuyese? ¿No es probable que de la reforma resultaria ventaja más bien que perjuicio, en cuanto al número de crias? Para nosotros no ofrece duda, y por eso la recomendamos.

Pasemos ahora á tratar otras cuestiones no ménos importantes.



Nosotros permitiríamos la venta de la carne fresca de cerdo durante todo el año, si bien se podría cerrar el matadero de la villa desde 1.º de Abril hasta fin de Setiembre, por razón de economía. En diversas épocas, y señaladamente en la que precedió á la redacción del reglamento interior de la casa-matadero, se ha discutido entre los ganaderos, y entre éstos y la administración, acerca de si se debe ó no permitir la venta de tocino fresco durante los meses de verano. Dos puntos principales han sido objeto del debate, á saber: ¿es perjudicial á la salud la venta de carne fresca de cerdo durante los meses de primavera y verano? ¿Conviene á los intereses de la municipalidad tener abierto el matadero de cochinos en ese período, prescindiendo de la cuestión de salubridad?

Respecto del primer punto, es casi unánime la opinion de que no hay peligro en comer tocino fresco ni aún en los días más calurosos. La hay sí de que el tocino se corrompa inmediatamente, como sucede en mayor ó menor grado con todas las carnes y pescados, y aún con las frutas, pues es sabido que todas las sustancias de los reinos animal y vegetal se descomponen más rápidamente con la elevada temperatura que con el frío. Mas esto no debe ser razón para prohibir la matanza de cerdo en las estaciones de calor; y no lo es efectivamente en muchos pueblos de España, en los cuales se permite, sin ningún riesgo, la venta del tocino fresco durante todo el año. El papel de la administración debe ser, sin duda alguna, dejar al ganadero en la más amplia libertad de hacer la matanza de ganado de cerda cuando le agrade ó convenga, y al propio tiempo redoblar su vigilancia en los meses de calor para que solo se pongan á la venta carnes frescas y sanas. Bien se puede conciliar el respeto á los derechos del ganadero con el celo que merece el buen servicio del vecindario en un asunto tan importante.

Es de creer que serán muy pocos los ganaderos que maten durante el estío, aún en el caso de autorizárseles para ello; pero que el no matar dependa de su voluntad ó de su interés, de ningún modo de una disposición prohibitiva de la autoridad.

Acostumbran los tablajeros de los pueblos en que es permitida la venta de cerdo en verano, buscar compradores entre los vecinos ántes de la matanza para el total de la res. De esta suerte



la distribuyen en pocos días, evitándose así que principie la putrefacción del tocino. Una cosa análoga sucedería en Madrid. Los salchicheros no tomarían para la venta más cantidad que la que presumiesen poder vender en el día; probablemente se distribuiría un cerdo entre varios vendedores; la matanza se limitaría á los pedidos de los expendedores al por menor, y el público no se vería privado de este artículo de consumo, que lo llevaría á su mesa sin temor de correr el menor riesgo en cuanto á la higiene. Esto es lo que pasa en las capitales de los países extranjeros en que se permite la matanza de ganado de cerda en los meses de verano.

Suponemos que no por razón de salubridad, sino por razón de economía, el reglamento actual limita á los meses de invierno la matanza del ganado de cerda. Considerándose la casa-matadero como un recurso para la corporación municipal, según se ha dicho, no hay que extrañar que cierre sus puertas desde el día que teme con fundamento que los ingresos por derechos de matanza no han de bastar para cubrir los gastos que su administración ocasiona.

Excusamos decir que los derechos municipales señalados á los cerdos en canal que se introdujeran durante el verano, habían de ser satisfechos donde, por quien y con arreglo á las formalidades que se estableciesen. De este modo, á la vez que se respetaría el derecho del ganadero y se atendería al abundante surtido del mercado, se procuraría el aumento de los fondos municipales.

Por razón de salubridad consignaríamos una prohibición general: la de matar toros, machos cabríos, corderos y toda clase de reses en vena durante los meses de celo.

Lugar es este á propósito, y no puede ser la ocasión más oportuna, para dilucidar la cuestión relativa á si debe permitirse la introducción de carnes muertas en canal en las grandes poblaciones. Nosotros nos decidimos por la afirmativa, declarándonos en contra de lo dispuesto en los artículos 226 al 243 y algunos otros de las ordenanzas.

Según ellos, que puede decirse son tradicionales, ha estado prohibida en Madrid la introducción de carne muerta, temiéndose que su concurrencia diese lugar á la espendición de reses muertas de muerte natural, causada por enfermedad tal vez contagiosa.



Tiempo es ya de que tales recelos se disipen, no para disminuir la vigilancia de los inspectores, pues por el contrario debe ser mayor cada día, sino para que no sean sacrificados á ellos ciertos intereses de la clase ganadera y el abundante surtido del mercado.

Puede asegurarse del modo más terminante que no hay el menor peligro para la salud de las familias con el permiso que se otorgue para introducir carnes muertas en canal. La sanidad de las reses no es en vivo como se conoce; despues de muertas es cuando se hace el verdadero exámen pericial y cuando se puede dar dictámen, y de hecho se dá, acerca de su estado sanitario. Mas ese reconocimiento, lo mismo se puede hacer en la canal de una res muerta en el matadero, que en la traída del exterior de la poblacion. Un ojo práctico é inteligente conoce al primer golpe de vista la carne sana. Permitiéndose sin peligro la introduccion de embutidos y de carnes saladas, ¿por qué se ha de prohibir la de carnes frescas en canal?

Los artículos citados dan márgen á que monopolicen, sin que nadie lo pueda evitar, el abasto de carnes ciertas asociaciones, cuyo resultado es la carestía de la carne. La reforma propuesta hará mucho más difícil el monopolio, pues el día que los abastecedores se pongan de acuerdo para mantener la carne á un precio excesivamente alto, la concurrencia llegada del exterior, sostenida por ganaderos ó mercaderes ansiosos de una ganancia legítima y módica destruirá todos los planes concebidos contra los intereses del vecindario.

La construccion de vías férreas es un nuevo motivo que aconseja esta reforma. La rapidez de las comunicaciones hace que se puedan poner en contacto directo con los vendedores al por menor de cada localidad los criadores de las regiones más apartadas, y el establecimiento de ferro carriles seria en parte inútil para el surtido de carnes de las grandes poblaciones, sobre todo en ciertas crisis, subsistiendo la prohibicion que se combate. No basta que se puedan trasportar las reses en vivo, esto es muy dispendioso, si no se ocupa un wagon entero; es necesario, para que todo marche á compás en el país, fomentar el transporte en ferro-carril de las carnes muertas, lo cual se consigue abriendo la puerta de los mercados, empezando por el de Madrid, á todas las carnes



muertas, de cualquier punto que procedan, con tal que estén sanas.

Se hará notar de paso, sin embargo de no ser una verdadera razon tratándose del abundante surtido del mercado, que con esta medida tendrán ventajas inmensas los pequeños ganaderos. Solo á los grandes se suelen dirigir los mercaderes, por lo beneficioso que les es concluir la compra en un solo lugar y en un solo ajuste; los que lo son en pequeña escala se ven forzados á compensar, para poder vender, el inconveniente de la cortedad del número de reses que poseen con la baja del precio. Con la reforma propuesta desaparece la desventaja, puesto que podrán hacer la matanza el día que les convenga y traer á Madrid las canales para ponerlas al despacho, sin la intervencion molesta de los abastecedores.

Por fortuna, se puede aceptar esta reforma sin inconveniente de ninguna clase. En todas las principales ciudades de Europa se halla ya establecida y probada como buena. En París entran anualmente 15 millones de kilógramos de carne muerta; Lóndres recibe de Escocia, de Irlanda, de Holanda y de las Villas Anseáticas más de la cuarta parte de su consumo en carnes muertas. Y en estos últimos años, cuando la epidemia dejaba desiertos los establos de Inglaterra y se tenia por mal-sana la carne de las reses enfermas, conducíase diariamente en trenes directos á aquella gran metrópoli una grandísima cantidad de reses vacunas degolladas en Austria. Este hecho demuestra que la reforma que aquí se propone, no sólo no entraña ningún peligro, sino que es un recurso de salvacion en circunstancias críticas para las ciudades populosas.

¿Qué más? En la actualidad se están haciendo los mayores esfuerzos, que son verdaderamente asombrosos, sí por el capital como por la ciencia, para importar á Europa carnes frescas de las regiones americanas. Ya han llegado algunos cargamentos en el vapor frigorífico, y según las últimas noticias se está constituyendo una sociedad para construir nuevos buques y regularizar el trasporte, á fin de que casi todo el surtido de carnes de París se haga con reses muertas en la República Argentina, en el Canadá y otros países de allende los mares. ¿Y cuando esto se piensa, y cuando esto ha de suceder sin género de duda, podrá sostenerse



científica ni administrativamente la prohibición de que entre en Madrid la canal de una buena res matada en Getafe ó Villaverde?

Nosotros creemos que es indispensable entrar en la vida mercantil de todos los pueblos del mundo, si queremos que se nos considere con razón como civilizados.

MIGUEL LOPEZ MARTINEZ.





## FABRICACION DE QUESOS:



N varias ocasiones hemos hablado de la gran importancia que pudiera tener la fabricacion de quesos en España. Hay zonas donde se hacen de excelente clase, como sucede en algunas de la provincia de Ciudad-Real; pero tambien es cierto que para conseguir buenos productos de exportacion y de crédito sobresaliente en el país, conviene mejorar los procedimientos y ensayar los sistemas de fabricacion más perfeccionados. A este objeto se dirigen las indicaciones que vamos á hacer hoy sobre el particular.

Los caracteres de la leche son interesantes para el objeto, y bien conocidos los externos, relativos á su proverbial blancura, á su opacidad y á su sabor ligeramente azucarado. Contiene sobre nueve décimas partes de agua y el resto de *cáseo* y *crema* ó *nata*: estas dos sustancias forman una especie de combinacion exclusiva, flotando en el líquido, que además contiene en disolucion azúcar de leche ó *lactina*, materias extractivas, sales y ácido láctico. La composicion media de la leche de vacas se puede representar de este modo:

Cáseo y albúmina.....	4
Crema ó nata.....	4
Lactina.....	5
Agua. ....	87
<b>TOTAL.....</b>	<b>100</b>



El cáseo y la albúmina se hallan unidos á una pequeña proporcion de fosfato de cal tribásico; la corta dosis de sales alcalinas disueltas producen una reaccion alcalina en la leche recién ordeñada, perdiendo á poco este carácter, hasta el punto de que enrojece la tintura de tornasol por la influencia del ácido láctico. Merecen examinarse las sucesivas reacciones que van teniendo lugar en el seno del líquido á diversas temperaturas. La figura 28 nos servirá para este análisis.

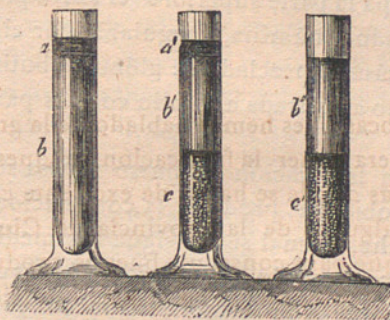


Fig. 28.—Alteraciones de la leche.

Cuando se deja la leche en reposo, dentro de una probeta de cristal *a b*, á una temperatura de  $10^{\circ}$  á  $12^{\circ}$  centígrados, se separa en dos partes: una más ligera *a* ocupa la parte superior, que es la denominada *crema*, compuesta de glóbulos butirosos; por debajo queda un líquido *b*, ligeramente opalino y de reflejos azulados, que es el *suero*, solución oscura de lactina y de cáseo, en que se encuentra además un poco de albúmina y algunos glóbulos de crema.

Pero si después de reunida la crema en la parte superior, como se vé en *a'* (segunda probeta), se deja la leche en contacto del aire, va observándose que poco á poco se forman en el mismo suero unos copos blancos, que sucesivamente se precipitan al fondo de la campana. Es la parte caseosa de la leche, que llega á ser insoluble por su union al ácido láctico, resultado constante de una modificación que sufre la lactina cuando se expone al aire



en presencia de una materia azoada. La leche en este caso ofrece tres capas bien marcadas: en *a'* la crema; en *b'* el suero, líquido trasparente amarillo-verdoso y ácido, y en *c'* la materia caseosa precipitada.

Si desde luego se expone la leche á la accion del aire, bajo temperatura superior á 25° ó 30° centígrados, la acidificacion de la lactina se efectúa mucho más rápidamente: no hay lugar á la subida de la crema y los resultados de la alteracion consisten en la formacion de dos zonas ó capas, como se observa en *b'' c''* (tercera probeta); ocupa la parte superior *b''* el suero pronunciadamente ácido y conteniendo albúmina, coagulable por el calor, y debajo resulta en *c''* el cáseo, mezclado de glóbulos butirosos ó sea de la crema, que ha sido arrastrada al fondo con las partes caseosas más densas.

La teoría de la fabricacion del queso reposa sobre los fenómenos descritos: el objeto es producir la coagulacion de las materias caseosas de la leche, lo cual se consigue por medio de una temperatura elevada y con auxilio de los ácidos, ó más generalmente empleando el *cuajo*, que es la membrana mucosa existente en el estómago de los terneros. Cuajando la leche despues de separada la crema, se obtiene el cáseo casi puro, que sirve para hacer *quesos magros*; acelerando la coagulacion, ántes de subir la crema, se consigue la materia prima, mezcla de cáseo ó de glóbulos butirosos, de que resultan los *quesos grasos*.

Existe gran variedad de quesos, que difieren por la consistencia, el sabor, la frescura, por los ingredientes que se añaden á la masa y por las circunstancias de temperatura, humedad ó sequedad, que influyen en la confeccion; pero los procedimientos fundamentales son siempre análogos, de este modo:

- 1.º Coagulacion del cáseo.
- 2.º Division del coágulo.
- 3.º Eliminacion del suero.

Sean grasos ó magros los quesos, se pueden clasificar: en *quesos de caldera*, porque el coágulo se somete á la coccion, y en *quesos crudos*, que se obtienen coagulando el cáseo á la temperatura que tiene la leche al salir de los pezones. Partiendo de esta consideracion, clasifica Mr. Boussingault las diferentes especies de quesos del modo siguiente:



- 1.º Quesos blandos y frescos.
- 2.º Quesos blandos y salados.
- 3.º Quesos prensados y salados.

La preparacion más sencilla es la que se practica en algunos puntos donde sobra la leche, sin existir estímulo para esmerada fabricacion de quesos. Dejan la leche en un sitio fresco, bajo la accion del aire, á fin de que se agrie espontáneamente y se coagule el cáseo; verificándose el fenómeno con suficiente lentitud para que pueda ir subiendo la nata ó crema. Resulta esta nata bastante agria, por la abundante formacion de ácido láctico en el suero que la penetra; pero, á pesar de tal circunstancia, se obtiene de dicha crema una manteca de buena calidad. Desnatada la leche, se recoge el cáseo coagulado con un lienzo y se coloca en moldes de pequeñas dimensiones, como se indica en la figura 29: puede ser dicho

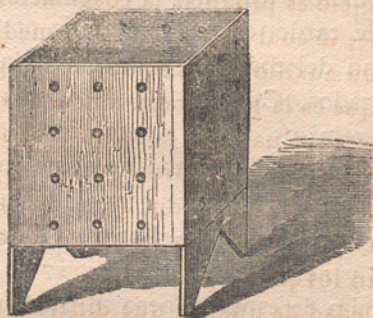


Fig. 29.— Molde de quesos.

molde de madera ó de barro cocido, con sus paredes horadadas de agujeros, á fin de que vaya escurriendo el suero. Facilita el escurrimiento una plancha que se puede colocar encima y que, cargada de pesos, comprime la masa del cáseo. En dejando de gotear se saca el queso, se frota con sal por todos lados y se deja enjugar á la accion del aire más fresco. En España, la fabricacion de quesos con leche de vacas solo tenemos noticia que se haga en parte de Baleares, montañas de Santander, Galicia, Astúrias y Canarias. En Palma de Mallorca se confeccionan poniendo iguales partes de



leche de vacas y de ovejas. Desconocemos el método empleado para la fabricacion.

Los quesos de ovejas, que gozan de mayor crédito en la provincia de Ciudad-Real, salen del partido de Infantes, procediendo de los escasos pastos que crían los terrenos pizarrosos, situados á la falda Norte de Sierra Morena. Empieza ordinariamente la quesera despues del esquila, durando unos cuarenta días, á terminar en fin del mes de Junio. Se gradúa de rendimiento á cada oveja un cuartillo de leche diario y sobre 40 cuartillos en la temporada. Esto dá el cómputo de tantos quesos de cinco libras como ovejas se dediquen á la obtencion, y por consiguiente, sobre tres pesetas de beneficio por oveja; calculando el precio de 60 céntimos de peseta por libra de queso. Resulta próximamente, á 1,25 pesetas el kilógramo.

Se extrae la leche, dedicando para la operacion del ordeño un operario por cada cien ovejas. Se adiciona al líquido la suficiente cantidad de flor de cardo, que es la materia preferida para determinar la formacion del coágulo, y se somete la leche á una temperatura de 22 grados. Cuajado el cáseo, se vá echando en los moldes de los entremisos. Estos son tableros largos y estrechos, con pequeño declive, en el punto que nos ocupa; pero se usan tambien de otras formas, siempre acanalados en el sentido de la longitud, como hemos dicho en el tomo IV de la GACETA AGRÍCOLA (páginas 142 y 143, figuras 14, 15 y 17 de dicho tomo). Los moldes son de pleita de esparto; pero se pueden emplear de madera y de hierro (figuras 26 y 27, del mismo tomo IV). En los moldes del entremiso se esprime perfectamente á mano la masa contenida, para hacer escurrir la parte principal del suero. Despues se cargan con pesos las queseras, teniendo la masa en tal estado sobre seis horas. Llévanse luego los quesos hechos á una gran vasija ó dornajo, que contiene salmuera, y se dejan inmerjidos durante 48 horas. Comprimidos los quesos, se llevan al secadero, donde se conservan hasta pasado un mes, cuidando de mantenerlos en el mejor estado de aseo y limpios de efflorescencia. Para esta conservacion son preferibles los vasares de madera, cuyos detalles se dieron tambien en el tomo IV, representando la disposicion general de éstos en la figura 21 (página 145 de dicho tomo).



El *queso de Brie* es uno de los que gozan de mayor crédito en el extranjero. Se hace con leche recién ordeñada, á la cual se mezcla crema del día anterior, vertiendo el conjunto en un cántaro ó vasija de barro, que se introduce en agua calentada á 40 grados; se agrega la cantidad de *cuajo* necesario y se tapa el cántaro, dejándolo inmerjido hasta que el agua se enfria; entónces se halla coagulado el cáseo, el cual se remueve con la mano y se saca para irlo colocando en los moldes, donde se carga con pesos. Para producir una presion completa, se envuelve el coágulo en lienzos de tela fina, que ha de remudarse cada dos horas, durante las venticuatro del día; de este modo se consigue que escurra todo el suero. Seguidamente se procede á salar el queso por ámbas caras, con sal blanca de buena clase, por espacio de tres días, y despues se van poniendo los quesos salados en vasares cubiertos de paja, para que se enjuguen, dándoles vuelta de tiempo en tiempo. El peso ordinario de estos quesos viene á ser de uno á uno y medio kilógramos. Se conservan aún depositados en toneles para perfeccionar sus condiciones, colocados por tandas entre paja menuda, hasta unos tres meses, pasados los que se libran al comercio.

Una de las fabricaciones más célebres de este producto es la del *queso de Gruyere*, canton de Friburgo en Suiza. Hacen tres especies de quesos: *grasos*, *semigrasos* y *magros*. Los primeros, con leche sin descremar; los segundos, con mitad de leche descremada y otra mitad con crema; los terceros, con toda la leche descremada. Para esta confeccion se necesitan al ménos sobre 150 litros de leche, que reunen todos los miembros de una especie de asociacion, formada por los ganaderos con el expresado objeto. Se echa la leche en una gran caldera (figura 3o), la cual tiene armadura ó argolla de hierro, para suspenderla de un puente giratorio: así es fácil poner al fuego ó desviar dicha caldera. La primera accion del calor solo debe elevar la temperatura de la leche á unos 25°. En el momento se retira del fuego y se añade el *cuajo*, agitando el líquido y dejándolo luego reposar. Bastan unos veinte minutos para que se cuaje la leche. Entónces se corta el cáseo ó coágulo en todas direcciones, con un cuchillo de madera, hasta reducirlo á pequeños pedazos: esto conseguido, se introduce una especie de pala para agitar y mover la masa, poniendo de nuevo



la caldera al fuego, hasta elevar la temperatura del líquido á 33°: en seguida se vuelve á retirar y se continúa moviendo y amasando la cuajada durante un cuarto de hora.

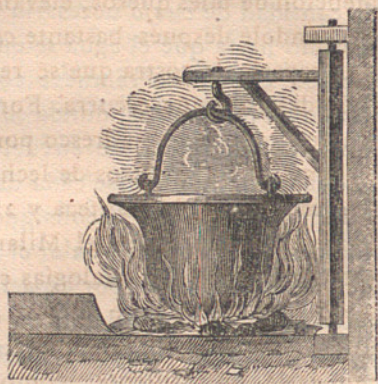


Fig. 3o.—Caldera para hacer quesos.

Algunos minutos de reposo bastan para que se deposite el cáseo coagulado en el fondo de la caldera; cuando el depósito es completo se pasa una tela fuerte por bajo de la espesa masa, rozando el fondo de la caldera, y dos operarios la sacan, con auxilio de una pala flexible ó fuerte cuero, conduciendo el contenido con el lienzo al gran molde. Con otra tela se concluye de recoger el cáseo restante, para agregarlo á la masa que se sacó primero. Se carga fuertemente el queso para prensarlo bien, escurriendo poco á poco el suero: hay que mudar dos veces el lienzo, dejando el queso en presión hasta las veinticuatro horas, en que debe reemplazarse en el molde con nueva masa obtenida. Seguidamente se le conduce al almacén, donde se procede á la salazon con buena sal blanca; primero por un lado, hasta el día siguiente, que se vuelve y se sala por el otro. Mientras se conserva húmedo prosiguen las alternativas salazones, tardándose en completar su buen estado unos tres meses. Luego se conserva otros tres meses ántes de sacarlo á la venta.

El queso de Gruyere bien fabricado debe presentar grandes ojos, poco numerosos, siendo su masa de un color blanco ama-



rillento, suave y blanda. Suele pesar cada queso de 12 á 50 kilogramos. Resisten bastante bien los viajes y aún fuerte calor, sobre todo los quesos magros.

Se aprovechan las partes grasas que se encuentran en el suero resultante de la obtencion de tales quesos, elevando la temperatura del líquido á 50°, echándole despues bastante *cuajo* y haciéndole hervir: se forma una especie de costra que se recoge con espumadera y se echa en moldes para que escurra. Forma este producto una especie de requeson, que se come fresco por lo general.

En Gruyere se estima que 450 litros de leche pueden dar 30 kilogramos de queso magro, 12 de manteca y 25 de requeson.

El queso de *Parmeson* se fabrica en el Milanésado, con leche desnatada ó dèscremada, ofreciendo analogías con el de Gruyere; pero la pasta se cuece más y contiene ménos crema, por lo que resulta ménos untuosa, más seca y granujienta, pudiendo rasparse ó rallarse para emplearla pulverulenta, como sirve bastante en Italia para sazonar las comidas.

En la imposibilidad de hacer indicaciones más detenidas sobre los procedimientos usados para fabricar otras diferentes especies de quesos, concluiremos diciendo breves palabras acerca de la operacion de comprimir los quesos. Una presion excesiva perjudica frecuentemente, ocasionando pérdidas en la masa blanda y pastosa. En Mont Cenis emplean prensas bastante sencillas y fáciles de construir: un solo operario puede manejarlas perfectamente. El aparato es todo de madera y tiene la forma que indica la figura 31. Dos montantes *A, A*, y un puente *B*, que sujeta á los anteriores, los cuales en sus cojinetes alojan un torno: éste se hace girar por medio de la manivela ó palanca *D*. Por medio de cuerdas se sostiene y eleva ó baja la caja *E*, cargada de piedras en mayor ó menor cantidad, segun convenga: dicha caja se desliza, acoplada á los montantes, en toda la longitud de éstos hasta poder llegar á la parte inferior *F*. El platillo ó asiento de la prensa lleva una piquera *G* á fin de que el líquido que resulte de los quesos pueda ir cayendo en un recipiente *H*. Suelen dejar los quesos en presion durante 24 horas; despues se les dá vuelta en el molde y se vuelven á someter á nueva presion. La igualdad de la superficie que comprime favorece sin duda al buen resultado de la masa.



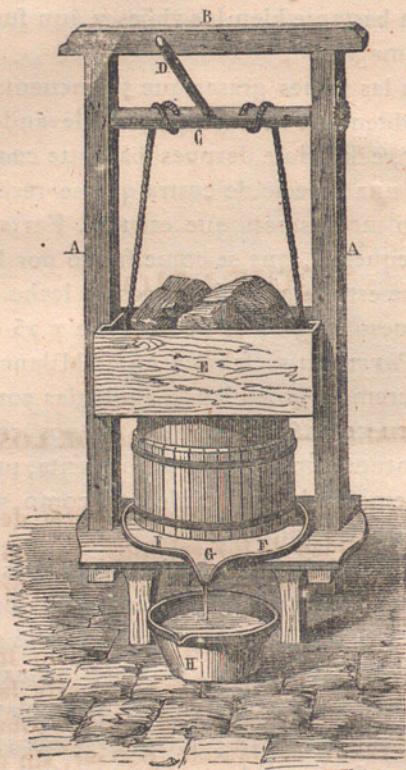


Fig. 31.—Prensa para quesos, de Mont Cenis

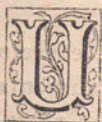
Las ideas expuestas no deben tomarse por un sistema completo en la materia que nos ocupa. Son cabos sueltos, si así puede decirse, para llamar la atención de los agricultores españoles sobre punto de tanto interés, que merece grande observacion, estudio, repetidas experiencias y ensayos, hasta poder lograr en cada zona un tipo de quesos susceptible de extenso consumo y en condiciones de poder competir con los productos acreditados del extranjero. No basta vender: precisa que la aspiracion llegue á vender con crédito, y para conseguirlo en este ramo es forzoso alcanzar la obtencion de quesos superiores, como los de Gruyere, los de Holanda y tantos otros que se buscan y consumen de preferencia á los fabricados en España.

E. ABELA.



## EQUITACION.

### BOCA DEL CABALLO.—SENSIBILIDAD DE LOS ASIENTOS.



no de los misterios que tiene el arte de la equitacion es la sensibilidad de los asientos; preocupacion que no desterrarán fácilmente los que pasan por inteligentes á caballo.

Se da el nombre de asiento ó barra al espacio interdental que existe en la mandíbula inferior del caballo entre las muelas y el colmillo superior, recomendándose se coloque sobre éste y á medio de distancia el cañon del bocado, por ser, sin duda, el punto más sensible.

Las barras tienen por base el hueso, luego el periostio, sigue el tejido celular, que sirve de almohadilla al hueso, y, por último, la mucosa.

Generalmente en los caballos de cabeza pastosa ó de temperamento linfático, el tejido celular cubre casi por completo el borde interno constante de la mandíbula, y en los de cabeza descarnada y de temperamento sanguíneo nervioso se adhiere lateralmente, manifestándose más dicho borde constante.

No negaremos que la membrana mucosa es sensible, pues ramificaciones nerviosas pasan por ella; pero de esto á que se considere por falsas preocupaciones, que los grados de sensibilidad que tenga puedan servir de fundamento para que el animal se oponga más ó ménos á la accion del bocado, hay una gran distancia, que procuraremos demostrar.



Es tan fácil y tan comun resguardarse detrás de la decantada sensibilidad de los asientos, que bien pudiera decirse, es el cubrefaltas de la generalidad de los que montan á caballo.

La mucosa en toda la organizacion, es ménos sensible que la piel; es más, con relacion á todos los agentes que le son propios, como á la que reviste el interior de la boca, el gusto, y á la que reviste los cornetes nasales, los olores, y así de otras; y es ménos, en atencion á que resiste la accion de ciertos agentes exteriores que la piel no, y mucho ménos la que cubre la terminacion de los lábios y barboquejo, que posee el sentido del tacto, y por lo tanto, es más sensible á la presion de la cadenilla que la mucosa á la del cañon de embocadura.

Esta membrana mucosa que reviste el asiento y donde apoya la embocadura, «que, dicho sea de paso, nadie puede fijar en razon á sus variantes,» tiene sólo ramificaciones nerviosas para darla vida.

La almohadilla que forma el tejido celular en todo el espacio interdental, conforme se aproxima á la primera muela, aumenta de volúmen y cubre por completo el hueso, que tambien se redondea más y hay mayor espesor.

La piel que reviste el barboquejo se adelgaza en direccion á los lábios, posee el sentido del tacto, goza de mucha más sensibilidad y se distribuyen por ella mayor número de ramificaciones nerviosas: aquí descansa la cadenilla.

Anatómicamente considerado, el barboquejo es más sensible que los asientos.

Una consideracion de importancia debemos hacer, y es que las partes internas de la boca son más interesantes á la vida.

Hé aquí el por qué deben usarse para el manejo del animal frenos ó bocados que no estén fuera del sentido comun, y que reunan al ménos, como requisito indispensable, el que sus cañones sean más ó ménos desvenados por su parte inferior, para que apoyen en la almohadilla que forma el tejido celular; pues de otra manera, el ginete poco cauto que ponga á su caballo bocado de cañones horizontales, romperá fácilmente al menor sofrenazo el filo de la quijada del animal.

En la práctica se observa, «sin que esto sirva de nada al objeto que nos hemos propuesto,» que los animales más rigiosos se



mandan con un rastrillo, y que con bocados de filete y cadenillas fuertes se gobiernan muchos caballos de los mal clasificados duros de boca; pudiéndose deducir tambien que los hechos demuestran que el barboquejo es más sensible que los asientos.

Ahora bien: segun algunos que la dan de inteligentes, el punto más sensible del borde interno de la mandíbula se halla al medio sobre el colmillo superior, y se nos ocurre preguntar: ¿Quién será el atrevido que nos demuestre que el cañon de embocadura obra en dicho sitio?

Trabajo le ha de costar al que se proponga probar lo contrario de lo que afirmamos.

Se supone una demostracion matemática por muchos autores, para hacernos ver las diferentes posiciones que toma el bocado al obrar; no creemos sea cierta la tal demostracion; no basta suponer, es preciso que se verifique el hecho, y éste, precisamente, nos prueba lo contrario.

Consideran al bocado una palanca de primer género, cuyo punto fijo ó de apoyo está en los cañones, la potencia en el extremo inferior de la cama y la resistencia en el superior de la misma; ya lo hemos dicho, no está comprobado.

Considerado este instrumento en el acto de obrar, resulta: que al recoger el ginete las riendas para mandar al caballo, subirá el cañon de embocadura, tanto cuanto lo haga el extremo inferior de la cama, en atencion á que no siendo elástica la quijera no puede permitir que el extremo superior del brazo corto del bocado ó porta-mozo gire hácia adelante, sirviendo de eje el cañon del bocado, y tiene que suplirlo un movimiento general que hace el freno de abajo á arriba, y de aquí la alteracion del cañon; casi igual fenómeno sucede en la cadenilla, fundado en la misma causa.

En las grandes presiones, la fuerza que la mano del ginete imprime á las riendas, no es bastante para vencer, en los caballos que no tienen el equilibrio para el servicio de silla, ni en los mal educados, la resistencia que ofrecen, la quijera, la cadenilla, el espesor de los labios, la distancia que recorre el cañon hácia arriba y la menor sensibilidad que ofrecen las barras en proporcion que se acercan á la primera muela.

Hubiéramos querido encontrar la razon exacta entre la poten-



cia favorecida, ya por la mayor extension de las camas, por la disposicion de la boca y barboquejo del animal, colocacion de su cuello y cabeza, etc., etc., y la resistencia representada por el espesor de los lábios, barboquejo y asientos; pero semejante empeño es superior á nuestras fuerzas y escasos conocimientos en cálculos y mecánicas. Así es que el bocado lo consideramos como una máquina, en la cual, la fuerza del ginete, dirigida por las riendas, se distribuye en diversos sentidos y en condiciones tan variables, que á cada cambio de posicion del bocado, de la mano del hombre, de la cabeza del animal, la relacion entre potencia y resistencia y la presion que la embocadura y cadenilla ejercen sobre la mandíbula posterior son diferentes; el ordenarlas con la relacion que tengan entre sí segun sus valores, en analogía con lo que realmente sucede en la práctica, no es objeto que tengamos que tratar en este artículo.

La línea de bocado pasado tiende á colocarse en el extremo de la quijera. Cuando se trabajan los caballos en emulacion, las partes blandas que oprimen la embocadura y cadenilla ceden á mayores presiones, notándose que los cañones del bocado obran casi todos cerca de la primera muela, es decir, donde hay más espesor y donde el filo de la quijada se redondea más; por lo tanto, la tan decantada sensibilidad queda reducida á cero.

Las leyes mecánicas están perfectamente aplicadas á la conformacion.

Adelantariamos más si se estudiara y supiese aplicar la conformacion física del caballo á los diferentes servicios que nos presta.

La atadura de la cabeza con el cuello, el nacimiento de éste, profundidad del pecho, direccion de las espaldas, del dorso y largo de éste, direccion de las caderas y la colocacion de las piernas, tienen la virtud de hacer á los caballos pesados ó ligeros á la mano.

Caballos con cabeza pastosa, grande, pequeña ó ligera, cuello grueso, delgado, largo ó corto, pesarán ó no á la mano, segun tengan su equilibrio para el servicio de silla ó para el de tiro.

Esto de que el arte lo ha de arreglar todo en absoluto, lo creemos un absurdo.

No se cansen los aficionados pretenciosos: sólo pueden enmendarse con la educacion los defectos medios, próximos á declinar en



lo que deseamos, no en todos los aires, «por supuesto,» ni con equilibrio estable en lo general.

Segun es el defecto de conformacion del animal, así se encuentra compensado por la naturaleza, que ha sabido dar á la velocidad y al equilibrio libertad absoluta para servirse mutuamente en favor de todos los defectos de los seres vivientes; por esto adelantan tan poco los ginetes que borran por completo los aires naturales del animal para enseñarles otros inestables.

Además de la poderosa influencia que tiene el exterior físico del animal en la educacion, existen otras consideraciones que deberemos tener presentes.

Un ginete que no tenga equilibrio y asiento asegurado, ¿podrá clasificar duro de boca al caballo que monte, sea cual fuere su conformacion? No mil veces. ¿Y los que monten sin hacer uso de sus piernas para mandar y subordinar la parte más esencial, como es el tercio posterior del bruto? Méenos aún.

Si para acosar vacas se hiciese la eleccion de un caballo largo de dorso, aún cuando sus piernas no fuesen largas y atrasadas, exigiéndose, como lo aconseja la práctica, que el animal galope sobre su tercio posterior para estar pronto á girar sobre sus piernas en todos los casos comprometidos, ¿deberiamos de clasificarlo de poca sensibilidad en los asientos porque resistiese á la accion del bocado, cuando sus músculos se cansasen seguidamente de un ejercicio nada á propósito para su conformacion? Creemos que no.

Si á un caballo de temperamento nervioso-sanguíneo, de cabeza ligerísima, cuello flexible y bien nacido, espaldas oblicuas, cruz alta, bien aplomado de los brazos, buen dorso, pero de piernas largas ó atrasadas, se le obligara á ejecutar todos sus movimientos sobre las caderas, tal como lo aconsejan algunos libros, ¿nos extrañaria que con su mandíbula resistiera al bocado? Nada absolutamente.

¿Tendria algo de particular que un animal de los que no tienen buenas líneas de encaje de la cabeza con el cuello, se opusiese en lucha abierta al descomunal bocado de camas largas que tan despiadadamente le obligaria á bajar la cabeza? Nos pareceria siempre muy natural la resistencia del caballo.

En la práctica se ve que el animal cede á tan gran potencia y coloca su cabeza en la posicion perpendicular; pero sólo por al-



gunos instantes, como sucede con todas las actitudes forzadas, no difíciles, sí posibles, pero jamás estables. Otras veces pasa su defecto natural de desparar al extremo opuesto, al encapotamiento, que es aún de peores consecuencias.

Y de todo esto, ¿qué habremos conseguido? Nada, aburrir al animal y proporcionarnos una molestia y cuidado que empezará al montar á caballo y terminará al echar pie á tierra.

Muchos casos pudiéramos citar; pero habremos de ser breves.

De todas las defensas y resistencias pasivas que ponen en juego los caballos, las de ménos trascendencia son las diferentes maneras de agarrarse á la brida ó pesar á la mano, pues las activas tienden á fracturar la pierna del jinete.

En el asiento asegurado del aficionado, en que sus piernas no las lleve de adorno, conocimiento del caballo, aptitud moral de éste y útil conformacion, segun el servicio que haya de prestar, se encuentran reducidos á la más mínima expresion todos los grados de tan decantada sensibilidad de los asientos y variantes de las máquinas bocados, de los que vamos á tratar ligeramente.

(Se continuará.)

JOSÉ SENEN CAMPELLO.

