
CLASIFICACION DE LOS TERRENOS AGRICOLAS.⁽¹⁾

SEÑORES:

Al venir por segunda vez á este sitio para disertar sobre asuntos agrícolas, creo innecesario, y para todos enojoso, reiterar las advertencias que me pareció no debia omitir la vez primera. Tenedlas, pues, por repetidas, y así, haciendoos gracia del acostumbrado exordio, pasaré desde luego á ocuparme en el objeto de mi conferencia.

Clasificacion de los terrenos agrícolas.—Hé aquí el tema sobre el cual voy á hablaros hoy, sin otra pretension que la de recordaros algo de lo mucho que acerca de cuestion tan compleja han escrito varios autores de obras de agricultura, y que todos sabeis mejor que yo.

«En todo tiempo, empieza diciendo al tratar de este asunto el ilustre conde de Gasparin, los agricultores han experimentado la necesidad de una nomenclatura para designar las tierras que cultivan, y aquellas que quieren dar á conocer de palabra ó por escrito. En todas partes se ha creado á este fin una nomenclatura; pero no ha podido en cada lugar estar fundada más que en el pequeño número de objetos de comparacion que allí podian observarse. Así es que en ciertos países se han admitido tierras rojas y blancas; en otras partes, tierras fuertes y ligeras. La práctica ha hecho sus clasificaciones por un carácter único que para ella comprendia todos los demás caracteres del suelo que consideraba; pero la idea compleja que representaba cada una de estas palabras, no era la misma algunos kilómetros más allá: aquí las tierras rojas eran tambien tierras ligeras; en otras partes, tierras fuertes. La utilidad de estas nomenclaturas no podia, pues, extenderse más allá del campo de observacion.»

«Cuando se ha querido estudiar científicamente la agricultura, y comparar los cultivos y los resultados de dos países lejanos, no han bastado tan

(1) Conferencia agrícola del domingo 8 de Diciembre de 1878, pronunciada por el Ilmo. Sr. D. Anselmo Sanchez Tirado, director de la Escuela especial de ingenieros de minas.

superficiales noticias. Las descripciones y los preceptos llegaban á ser vagos é inexplicables, sin un lenguaje que tradujera las percepciones de los sentidos y que produjera en todos los ojos las mismas imágenes; sin él, cada uno se encuentra reducido á su experiencia individual, y los Arthur Young, los Schwerz, los Bürger, los Lullin de Chateauvieux no nos trasmiten, sino incompletamente, el resultado de sus investigaciones.»

«En medio del movimiento científico moderno, que se ha extendido á la agricultura, era imposible que la necesidad no produjera alguna cosa parecida á lo que ha pasado en todas las ciencias naturales, y que aquel lenguaje no se formara espontáneamente: pero el trabajo individual se ha hecho sentir demasiado en la nomenclatura adoptada. Por no haberse entendido y no haber fijado con buenas definiciones el valor de las palabras, están lejos de atribuir todos los escritores el mismo sentido á los mismos términos. Hay que rehacer la clasificación entera, y es preciso para ello no perder de vista las propiedades agrícolas de las tierras, ni dejarse dominar por nociones científicas de otro órden.»

Desde la época en que así se expresaba el sabio conde de Gasparin, hasta la fecha, poca cosa creo yo que se ha adelantado en la resolución del árduo problema de hacer una buena clasificación de los terrenos agrícolas; y la dificultad del caso está incontestablemente demostrada por el hecho de no haber conseguido llegar á una solución satisfactoria ninguno de los muchos hombres eminentes que se han propuesto realizarlo. A ello contribuye muy principalmente la diversidad de aspectos, bajo los cuales se considera por unos y por otros la parte esencial del problema y la preponderancia que cada uno, según sus aficiones y estudios especiales, quiere dar á unas ó á otras de las propiedades y condiciones de los terrenos. Lo más importante para unos es la composición mineralógica de las tierras; para otros, sus propiedades físicas; éste recurre de preferencia á las relaciones geológicas; aquél á la análisis química, y algunos se atienen casi exclusivamente á la experiencia que suministran los resultados del cultivo de ciertas especies de plantas.

La verdad es que ninguna de las indicaciones que puedan obtenerse por estos diferentes medios, basta por sí sola para definir agrológicamente un terreno, y que para el caso hay que tenerlas en cuenta todas ellas y algunas más todavía; la demostración de esta verdad es lo que principalmente me propongo en la conferencia de hoy.

Pero ante todo, es preciso dejar consignado clara y terminantemente, sin incertidumbre de ningún género, cuál es el objeto que se quiere clasificar, y á qué fin ó bajo qué aspecto quiere hacerse esta clasificación.

Por terreno agrícola ó *tierra vegetal* debe entenderse, bajo el punto de vista más general, como dice muy fundadamente Nérée Boubée en su excelente *Curso de geología agrícola*, todo *yacimiento* en que una ó otra planta pueda nacer, crecer y fructificar; comprendiendo bajo el nombre de *yacimiento* un conjunto de condiciones determinado rigurosamente y de tal suerte, que todo cambio, toda modificación de una cualquiera de

estas condiciones, constituya otro yacimiento, es decir, otra tierra necesariamente diferente de la primera. Hé aquí lo que se quiere clasificar.

Lo que esencialmente y en último término interesa al agricultor, es saber la utilidad, el producto líquido que puede reportarle la explotación de sus fincas por medio del cultivo de una ó de otra especie de plantas. Una buena clasificación de los terrenos agrícolas debe, pues, estar en relación con el precio en venta de cada terreno y tener por base la apreciación de todas las condiciones que puedan influir en la calidad y cantidad de los productos y de todas las circunstancias á que resulte subordinado el importe total de los gastos. Grado de fertilidad de las tierras para cada especie de plantas; dispendios del cultivo para cada una de ellas: hé aquí los dos términos del problema para los fines de la clasificación de que se trata.

Veamos ahora cuáles son las condiciones que pueden influir en uno y en otro de estos dos términos. Teniendo en cuenta lo que acerca de la vida de las plantas cultivadas enseña la fisiología vegetal, todos los agrónomos consideran en primer lugar el suelo arable, ó *suelo activo* como le llama Mr. Gasparin, que es lo que propiamente hablando debe reputarse como *suelo* en agricultura, y que no es otra cosa que la capa superficial del terreno, más ó menos movediza, en la cual se operan las labores y demás trabajos del cultivo y todos los fenómenos referentes á la vegetación de dichas plantas, y cuyo espesor nunca pasa de 40 ó 50 centímetros. Esta capa, ó *suelo* agrícola propiamente dicho, está siempre compuesta de restos ó destrozos de las rocas que constituyeran anteriormente otras capas ó masas de terreno; restos ó destrozos que son debidos á la descomposición más ó menos completa, operada en estas rocas por diversas y combinadas acciones geológicas y meteorológicas, y que han podido ó no ser transportados á mayores ó menores distancias de los sitios en que primitivamente existieron.

Las leyes de la agricultura, tan admirablemente expuestas por el inmortal Baron de Liebig, hacen conocer los elementos que el suelo debe contener, y el estado en que debe contenerlos, para la nutrición de cada especie de plantas; y con el auxilio de estas leyes pueden ser con seguridad conocidas las condiciones de fertilidad de los terrenos agrícolas.

Sabemos que una planta no puede llegar á su completo desarrollo y á dar el fruto que de ella se desea obtener, si el suelo en que se quiere cultivar no contiene en cantidad suficiente, y en estado de asimilación ó de disolución en el agua, todos los principios fijos que constituyen sus cenizas.

Sabemos que el cultivo continuado de una planta va poco á poco arrancando al suelo estos principios fijos, los cuáles, si no son oportunamente repuestos por medios naturales ó artificiales, llegarán indefectiblemente á faltar del suelo, y éste quedará estéril para el cultivo de aquella planta. Sabemos, en fin, que, aunque los vegetales pueden absorber de la atmósfera todos sus principios gaseosos y combustibles, la vegetación es

más activa, y más fértil, por consiguiente, el suelo; cuando éste puede tambien suministrar á las plantas los principios nutritivos no contenidos en las cenizas de las mismas.

La fertilidad de un terreno en una época cualquiera depende, pues, esencialmente de su composicion química y del estado en que en él se encuentren los principios constitutivos de las plantas. Su fertilidad permanente será una función de la mayor ó menor facilidad con que el suelo pueda reponer los principios nutritivos de que el cultivo le vaya privando; y la una y la otra dependen todavía de condiciones de otro orden, que son necesarias para que las plantas puedan absorber y asimilarse los principios nutritivos contenidos en el suelo.

Mas la apreciacion de las condiciones químicas del suelo para los fines del cultivo agrícola, por razon de las pequeñísimas proporciones en que en él entran casi siempre los principios nutritivos de las plantas, no está al alcance sino de un relativamente muy corto número de personas. En la práctica esta apreciacion podrá hacerse, de una manera más ó menos incompleta y solamente hasta cierto punto, por los resultados que se obtengan del cultivo de varias especies de plantas; pues es evidente que el suelo contendrá en estado de asimilacion todos los principios constitutivos fijos de las que prosperen, y que carecerá de alguno ó de algunos de las que no fructifiquen, ó no los contendrá en estado de asimilacion, si concurren las condiciones físicas y climatológicas necesarias á la vegetacion de estas plantas.

Las condiciones geológicas del suelo, es decir, sus relaciones con las rocas sobre que yace y con los terrenos más ó menos próximamente circunstantes, influyen tambien de un modo muy notable, no sólo en su grado de fertilidad, accidental ó permanente, sino hasta en los gastos del cultivo. La apreciacion de estas condiciones exige en primer lugar un estudio prévio del *subsuelo agrícola*, que puede ser de la misma ó de diferente constitucion geognóstica que el suelo, debiendo comprender lo que Mr. Gasparin designa con los nombres de *suelo inerte* y *subsuelo*, y que abraza todo el terreno que viene inmediatamente debajo del verdadero *suelo agrícola* y se extiende en profundidad hasta la primera capa impermeable, donde puede decirse que termina la influencia de la parte sólida del globo en la vegetacion de las plantas cultivadas.

El subsuelo, sea de la misma ó de diferente naturaleza petrográfica que el suelo, podrá tener más ó menos espesor y mayor ó menor aptitud para dar paso, absorber, retener y suministrar al segundo la humedad necesaria á la vegetacion de cada especie de plantas; y es innegable que estas condiciones del subsuelo han de ejercer una considerable influencia en la fertilidad del suelo.

En el subsuelo y en los terrenos circunstantes, sean ó no de la misma constitucion geognóstica que el suelo, puede encontrar el agricultor un abundante depósito de abónos para sus tierras, si logra asegurarse de que uno ú otro de aquéllos contienen sustancias minerales que sean suscepti-

bles de ser trasformadas por acciones metereológicas en los principios nutritivos que las plantas cultivadas sustraen al suelo, cuya fertilidad pude de mantener con el empleo de tan sencillo medio de abono, que en muchos casos podrá ser más económico que cualquiera otro.

Las circunstancias hidrográficas del terreno, es decir, el régimen y cantidad de las aguas que corran ó yazcan sobre la primera capa impermeable, podrán influir, no solo en la fertilidad del suelo, sino hasta en los gastos del cultivo, cuando por la escasez de dichas aguas sea necesario proporcionarlas artificialmente, ó cuando su excesiva abundancia exija recurrir al *drenage* ó saneamiento del terreno.

El régimen de las aguas superficiales influye, como todos saben, de una manera muchas veces decisiva en la produccion agrícola. En igualdad de todas las demás condiciones, un terreno expuesto á inundaciones periódicas y á recibir por ellas riego natural y el fertilizante limo que casi siempre depositan, será en general más productivo que aquel otro que se halle privado de tales beneficios; y todavía la importancia de éstos quedará dependiente de la naturaleza de los materiales arrastrados por la inundacion, ó, lo que es lo mismo, de la constitucion petrográfica y mineralógica de los terrenos que las aguas corrientes vayan recorriendo. Y aun podrá suceder, en algun caso, que tales inundaciones sean, por la naturaleza de los materiales que arrastren y depositen, más perjudiciales que beneficiosas para el cultivo agrícola.

El suelo agrícola, como ya he indicado, resulta de la trituracion y descomposicion lenta de diversas rocas; y como éstas no son más que conglomerados de diversos minerales, es claro que todas las tierras están formadas de fragmentos ó elementos mineralógicos que difieren unos de otros segun las condiciones geológicas de cada suelo. De aquí la influencia que las condiciones mineralógicas de la tierra arable ejercen en la agricultura.

Para apreciar estas condiciones, es preciso examinar y reconocer, por una parte, el conjunto y la proporción relativa de los minerales que entran en la composicion del suelo; por otra, el estado en que se encuentran estos minerales, es decir, si están en gruesos ó en pequeños fragmentos, si son pulverulentos ó arenosos; y, sobre todo, el grado de alteracion, de desagregacion y fragilidad de los unos, el de conservacion más ó menos completa de los otros, la inalterabilidad ó más bien la lentitud y dificultad con que parece entran en descomposicion, y todo aquello, en fin, que pueda contribuir á dar idea del número, cantidad y calidad de los elementos *activos* del terreno, esto es, de las sustancias minerales que inmediatamente ó con más ó menos lentitud y por el auxilio de reacciones natural ó artificialmente producidas, sean susceptibles de ser trasformadas en principios asimilables ó nutritivos de las plantas que se quieren cultivar.

Entre los minerales de que están compuestas las tierras de labor, así como las rocas de cuya trituracion proceden, hay algunos como el cuar-

zo, la mica, el feldspato, el carbonato de cal y el hierro oxidado, que son muy abundantes; al paso que otros, como la piroxena, el amfibol y la cal fosfatada, no entran ordinariamente en la composicion de las tierras más que en cortas cantidades, si no es en los terrenos volcánicos. A excepcion del cuarzo, todos estos minerales se alteran y descomponen más ó menos lentamente, segun las variedades de cada especie y segun que las diversas condiciones de cada lugar detengan ó faciliten esta descomposicion; y si alguno, como el cuarzo y la cal carbonatada, son de composicion muy sencilla, otros, por el contrario, como el feldspato, la mica, la piroxena, y el amfibol, están compuestos de seis, siete y aún más elementos, constituyendo en diferentes proporciones la sílice, la alúmina, la potasa, la cal, la magnesia, el óxido de hierro, etc., etc.

Considerando estos hechos, fácilmente se comprende y se explica que, segun que una tierra esté compuesta de mayor ó menor cantidad de tales ó cuales de estos minerales, y segun que estos minerales, por las diversas condiciones de localidad, se alteren y descompongan más ó menos rápidamente, ó permanezcan inalterables, ella detendrá inertes ó suministrará á las plantas, con más ó menos profusion ó economía, los elementos químicos de que éstos se componen; de modo que tal tierra que contenga una cantidad más que suficiente de potasa, por ejemplo, de cal, de fósforo, de magnesia, etc., puede dejar que falten más ó menos completamente en la cosecha estos elementos necesarios á su perfecto desarrollo; mientras que en otra tierra, donde haya mucha menor cantidad de estos elementos mineralógicos, las plantas podrán prosperar mucho mejor, si los minerales que contienen dichos elementos se hallan de tal modo alterados y en tal estado de descomposicion que no pueden retenerlos por más tiempo, ni sustraerlos á las diversas disoluciones y reacciones que se operan en el suelo y á los medios de absorcion de que se hallan provistas las raíces de las plantas.

No es, pues, á reconocer la totalidad de los elementos mineralógicos ó químicos del suelo á lo que hay que dar más importancia, sino á distinguir cuáles de estos elementos pueden contribuir al desarrollo de las plantas, y cuáles están condenados á permanecer inertes, y deben, por tanto, considerarse como no existentes por el momento, aun cuando á su vez estén destinados á jugar más tarde un papel activo y fecundante.

Y de todo esto resulta que la análisis mineralógica de las tierras tiene, bajo el punto de vista de la cuestión en que me ocupo, tanta importancia, por lo menos, como su análisis química.

Para no molestaros más, y porque basta á mi propósito con lo que llevo dicho, omitiré hablar de la influencia que en la vegetacion, y por consiguiente en el valor de las tierras, ejercen las condiciones metereológicas ordinarias de cada lugar, las de clima, las de exposicion é inclinación de los terrenos, etc., etc., y me concretaré á haceros observar algunos de los defectos de más bulto de que adolecen varios de los sistemas de clasificación propuestos y adoptados por diferentes autores.

Los sistemas que más boga han alcanzado son los que se fundan en la composición mineralógica, ó petrográfica, mejor dicho, de los terrenos. Parten del supuesto de que la buena tierra arable es una mezcla, en proporciones variables, de arena, arcilla y caliza, con una mayor ó menor cantidad de *humus* ó mantillo, y que según predomine una u otra de estas sustancias, resultan tierras de fertilidad y de valor diferente; y de aquí las divisiones y subdivisiones de las tierras en silíceas, arcillosas y calcáreas, haciendo con estas tres palabras todas las coordinaciones posibles para tener tierras silíceo-arcillo-calcáreas, silíceo-calizo-arcillosas, calizo-silíceo-arcillosas, etc., etc.

Para juzgar del valor de estas clasificaciones, conviene hacer notar que la arena, la arcilla y la caliza, que se encuentran en los diferentes terrenos, pueden variar, y varían mucho, en efecto, en su composición. Es verdad que la arena, sobre todo en las tierras antiguas, es sílice casi pura; pero no sucede siempre lo mismo en las tierras aluviales, en las palúdicas y en las litorales, en que la arena suele estar formada de granos de naturaleza y composición muy variables. La arcilla es ordinariamente una asociación de alúmina y de sílice con una pequeña y variable cantidad de magnesia, de óxido de hierro y de agua, conteniendo algunas veces gran cantidad de sílice reducida á polvo tenué, que participa de las propiedades físicas de la arcilla. De aquí resulta que es muy difícil encontrar dos arcillas que tengan absolutamente la misma composición, y que, por consiguiente, no debe considerarse la arcilla, y sobre todo la materia arcillosa de las tierras arables, más que como un conjunto, siempre muy variable, de minerales que se encuentran reducidos química ó mecánicamente á un estado molecular más ó menos avanzado, en el sentido de formar un todo de estructura y composición homogénea.

Una cosa por el estilo puede decirse con respecto á la caliza, que rara vez es un carbonato de cal puro, sino más bien una mezcla de varios carbonatos y de diferentes sales de base de cal y de magnesia y que frecuentemente contiene alguna pequeña cantidad de fosfato de cal. Por manera que con decir que en tal tierra hay tanta cantidad de arena, tanta de arcilla y cuanta de caliza, nada se dice que pueda dar idea exacta de la composición mineralógica de la tal tierra, si no se detalla de qué minerales se componen esa arena, esa arcilla y esa caliza, y en qué proporciones entra cada uno de aquéllos en cada una de éstas.

La composición de una tierra puede, pues, ser muy compleja y variable, aún cuando aparezca no entrar en ella más que arena, arcilla y caliza en proporciones conocidas; y claro está que la clasificación que en tal base se funde ha de dejar mucho que desear.

No son menos defectuosas las que solo se fundan en las propiedades físicas de las tierras, las que tienen por base la aptitud de éstas para ciertas clases de cultivos y las mixtas en que ha querido combinarse la influencia de alguna de estas condiciones con la de alguna otra de las mismas, dando por resultado clasificaciones más complicadas y muy distan-

tes de ser completas. Pero, para no abusar por más tiempo de vuestra benevolencia, voy á concluir con una observación que abrigo la pretensión de que demuestra, de un modo inconcuso, que aún está por hacer una buena clasificación de los terrenos agrícolas.

El valor y la aptitud para la producción agrícola de un terreno depende, como ya he dicho, de condiciones mineralógicas, físicas, geológicas, químicas, hidrológicas, metereológicas, climatológicas, topográficas, etcétera, así como de las mayores ó menores facilidades para trasportes, para procurarse abonos naturales ó artificiales, para los trabajos á labor, etcétera; y es evidente que dos tierras en que concurren en el mismo grado todas estas condiciones, menos una cualquiera de ellas, no son ni pueden considerarse como dos tierras de igual valor. Todas esas condiciones deben, pues, entrar en la clasificación con una representación en armonía del grado de influencia que cada una de ellas ejerza en la producción.

¿La cosa es difícil? Para mí, que soy lego en la materia, la imagino imposible; pero para los hombres de la ciencia agrícola debe ser hacedera.

Perdonad si os he molestado demasiado para no deciros nada nuevo ni bueno; pero tened en cuenta que no es culpa mia el no saber más de una materia que no he estudiado ni tenido obligación de estudiar.



HIGIENE DE LAS AVES.



ON las aves, seres organizados, de una gran actividad vital, y dignos de que fije en ellos su consideracion toda persona estudiosa, por los grandes recursos con que, entre otras, las domésticas brindan al hombre.

Muchos son los extremos que la higiene de las aves comprende; pero entre los más principales hay uno, la localidad ó sitio que han de ocupar, extremo que debe llamar la atencion de los agricultores, pues si bien las aves todas, inclusas las que viven cerca del hombre ó domésticas, necesitan espacio, luz y aire abundantes, sucede muchas veces, que las exigencias de marcadas explotaciones, exigen desde luego la construccion de artefactos especiales, que sirven mucho para realizar las ideas del labrador industrial, que se dedica á la cria y cebo de determinadas aves, ó á excogitar medios de custodiar algunas en momentos dados.

Los palomares, los gallineros y los corrales con cobertizos y sitios de abrigo, convienen á las palomas, á las gallinas, pavos y gansos, durante una parte del dia, esto es, durante la noche; pero ocurre muchas veces, que el labrador no se dedica en gran escala, porque no cuenta con el suficiente capital, á la cria de aves caseras; sucede otras, que por necesidades del momento, como la incubacion de algunas parejas de palomas, la de aislar algun gallo demasiado arisco y batallador, ó la de cebar algun ganso, utiliza esas habitaciones ambulantes conocidas con el nombre de jaulas, las cuales deberán ser apropiadas á las dimensiones de las aves que cobijen, y satisfacer las indicaciones que dichos seres reclamen.

Las jaulas pueden estar aisladas ó formar varias unidas con las

debidas separaciones, verdaderas estancias, si así podemos decirlo, y comprender localidades para diversos individuos, ya aislados los de cada sección, ya capaces para parejas.

Es económica y no exige tantos cuidados, la cría de las aves en libertad, como sucede con la de los gansos, la de las gallinas en grandes corrales ó en campos próximos á la vivienda del labrador, y la de las palomas en vastos y bien acondicionados

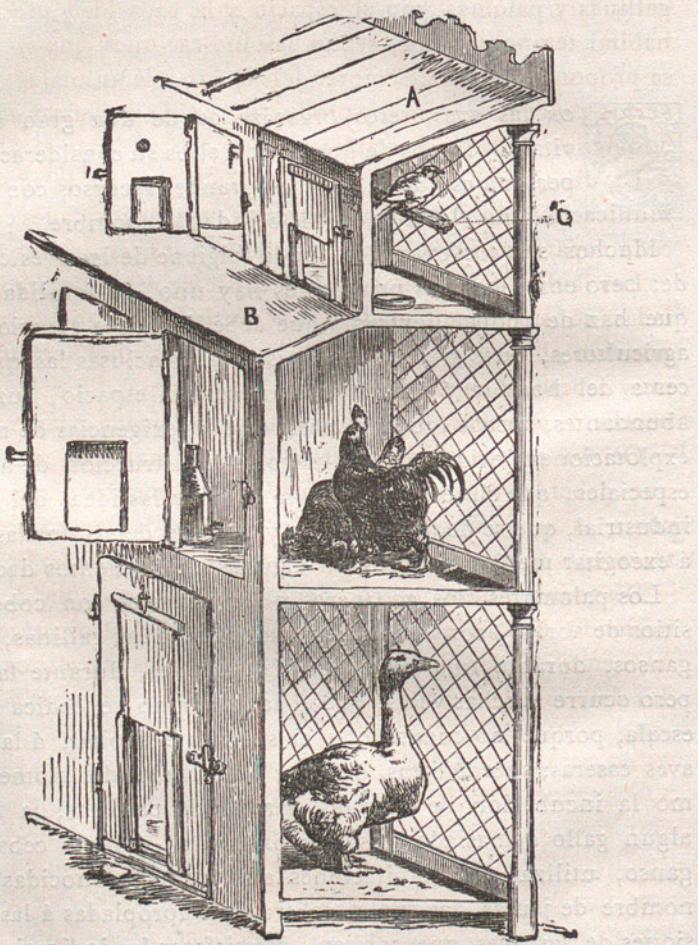


Fig. 19.—Jaulas combinadas.

palomares; pero cuando se pretende obtener castas ó variedades, y tambien someter á especial aislamiento á algunas, por las causas anteriormente mencionadas, se utilizan las jaulas.

El adjunto grabado es una muestra de jaulas combinadas, en las que, de más á menos capacidad, á partir de las inferiores, se observa la comodidad con que en pequeño espacio se puede guardar, siempre por poco tiempo, á las aves de corral.

En él figuran aves de varios órdenes, como son palmípedas, gallinas y palomas, con el espacio y la capacidad precisas, para habitar temporalmente, segun las indicaciones que el agricultor se proponga llenar, al emprender la cría de animales útiles por varios conceptos, y cuyos productos son de universal consumo y convienen á numerosas aplicaciones.

El dibujo indica el espacio que cada una ha de tener, su comunicación con el ambiente externo, y las seguridades con que en cada departamento se puede mantener á las respectivas aves.

Las jaulas deben ser amplias, capaces, deben estar bien ventiladas, construidas de madera seca, resistente y colocadas con exposición al mediodía: el enrejado de las mismas será sólido y no muy espeso, y en el suelo deberá haber arena, un comedero y un bebedero, con más, el nido en que el ave pueda criar.

Ocioso parece añadir, que la limpieza habrá de ser esmerada, que deberán renovarse el agua y el alimento diariamente, así como la arena ó paja del suelo de cada jaula, colocándose un travesaño de madera, en la que ocupen las palomas.

De todos modos, no conviene abusar del sistema de enjaular, haciendo uso de él, exclusivamente en los casos urgentes y de momento que las circunstancias exijan, y los provechos del labrador determinen y nada más.

L.



BIBLIOGRAFÍA.

Ln distinguido escritor y catedrático de Física del instituto de Palencia ha publicado en el *Ateneo Palentino* atinadas y discretas observaciones sobre el *Atlas de Agricultura* de nuestro amigo D. Antonio Botija y Fajardo, de cuya obra ya hemos dado cuenta oportunamente. El escrito del Sr. Becerro está dirigido á los *agricultores estudiosos* y dice del modo siguiente:

«Es una verdad, por todos nuestros convecinos reconocida, que el deseo de adquirir conocimientos en el arte agrícola por los que prácticamente se dedican á él, va creciendo de dia en dia, y que ya no hay entre los labradores jóvenes uno solo que no tenga á honor y gala el añadir á la enseñanza que de sus padres recibe sobre el terreno, la que en los libros se adquiere; evidente y halagüeña señal de progreso, que ha de dar óptimos resultados en Castilla. A fortificar y arraigar esa tendencia, á hacer que los labradores tomen gusto, no por deber, sino por espíritu de adelanto, á su honrosa profesion van dirigidos todos los esfuerzos que las comarcas agrícolas hacen hoy, procurando establecer de una vez para siempre la alianza fraternal entre los hombres prácticos que cultivan y los hombres científicos que en la cátedra, en el gabinete y en el observatorio estudian y enseñan los fenómenos físicos, químicos y naturales. De la alianza de ambos elementos ha de nacer la regeneracion próspera de la agricultura.

Las publicaciones ilustradas sobre el arte agrícola en general, las conferencias en las estaciones agronómicas y en las granjas, el estudio de estos conocimientos en los Institutos y las Exposiciones provinciales ó regionales, son otros tantos síntomas evidentes de que esa alianza es un hecho, de que las aspiraciones del labra-

dor han tomado distinto rumbo del antiguo, y de que de seguro puede esperarse dentro de lo que la prudencia y la constancia indican, al través del tiempo, una resurrección verdad de la riqueza agrícola, semejante á la que se ha operado en otras naciones que, ántes abandonadas y pobres, son hoy, con admiración del mundo culto, inagotables manantiales de ricos productos.

Así es que, cuanto tienda á favorecer esas aspiraciones y lleve á las manos y á la inteligencia de nuestros labradores jóvenes nuevos elementos de actividad y de luz, merece ser acogido con plausible cariño y constantemente propagado. Mayor revolución que la cátedra y que el periódico puede hacer en este sentido el libro. En torno á la cátedra se agrupan pocos: el periódico, por su carácter noticiero ó literario, por su rápida aparición y desaparición no tiene la formalidad suficiente para la enseñanza científica; la revista y el libro, en cambio, entran como buenos amigos en casa del labrador, hasta en la aldea ó la granja más escondidas, y en la incomparable confianza de la lectura enseñan todos los días, á todas horas, con la constancia de un profesor maravilloso que nunca se cansa.

Un libro de agricultura, de un valor y de una utilidad excepcionales, acaba de llegar á mis manos, y entusiasta como soy de la enseñanza que tenga carácter práctico, de la que entra por los ojos, me apresuro á describirlo en breves párrafos y á recomendarlo, no á los estudiantes que ya lo van conociendo poco á poco, sino á mis amigos, los muchos labradores propietarios jóvenes que esparcidos por estas provincias están al frente de sus fincas y siguen con interés los progresos de la propaganda rural.

El *Atlas de Agricultura*, que ha publicado el ingeniero y catedrático D. Antonio Botija, profesor de Agronomía en la Escuela de Madrid, es una adquisición excelente para los labradores estudiados. No conozco al autor ni le he tratado jamás; así es que no me mueve otro interés al ocuparme de esta obra, que el hacer pública, en una comarca agrícola como la nuestra, la muy agradable impresión que me ha producido su detenido examen. No las personas poco versadas en estos estudios, sino hasta los que los conocen bastante bien, hasta los que se han dedicado á ellos con interés, pueden aprender mucho en el *Atlas de Agricultura*, porque la exposición del arte es completa y comprende cuanto

puede exigir el programa más conforme con los últimos adelantos.»

Compónese de 36 grandes láminas en fólio, que contienen litografiadas, á la pluma, al lápiz y en color más de 230 figuras. Es el álbum gráfico de la agricultura; en él se aprende viendo, no leyendo, su distribucion es la de un programa elemental, pero completo. Acompáñale un índice definido y metódico, que explica una por una todas las figuras. Las partes de la obra son las siguientes:

La planta que criamos.—Dibujos de la anatomía y fisiología de las plantas, las semillas, los tejidos, las raíces, tallos, hojas, espinas, frutos y órganos de la generacion.

La atmósfera y la planta.—Curiosa exposicion de aparatos y cuadros meteorológicos.

La tierra que cultivamos.—Distribucion de las capas; propiedades físicas de las tierras y aparatos para estudiarlas. *Los abonos:* formas de un estercolero; elementos químicos contenidos en cada abono y representacion de lo que cada cosecha regular de una fanega de 300 estadales, quita á la tierra de sus principales elementos. *Riegos:* calzadizos y tubos para dar salida á las aguas. *Alternativas de cosechas.*

Instrumentos y máquinas agrícolas.—Notable colección de dibujos que comprende desde las palas, azadas y picos, hasta los instrumentos más modernos y complicados, hasta la grada de Howard, el rodillo de Croski, la sembradora Smyth, la segadora Samuelson, la atadora, la trilladora Ransomes y toda clase de bombas agrícolas.

Cultivos especiales.—Cereales: dibujos de diferentes especies de trigo, cebada, centeno, maíz, avena, mijo, arroz, etc. Leguminosas: ocho dibujos. Raíces y tubérculos: seis dibujos. Plantas textiles. Variedades y aparatos: nueve dibujos. Plantas oleíferas: seis dibujos. Plantas tintóreas: trece dibujos. Plantas de prado y aparatos: veintidos dibujos.

Arboles y arbustos.—Estacas, acodos, ingertos, instrumentos para la poda. Poda: nueve dibujos. Vides, distintos modos de plantarlas y podarlas, instrumentos.

Industrias rurales.—Molinos, prensas, alambiques, trituradores y corta-raíces.

Zootecnia.—Exterior de los animales: dibujo del caballo árabe, inglés, español, yegua de vientre, mula de Aranjuez, buey de trabajo, buey Durhan, vaca holandesa, vaca suiza, ovejas y carneros merinos, churros, sajones, de lana larga; cabra serrana, de Angora, de Essez, de Hampshire, Berkishire; aparatos de incubación de huevos, gusanos de seda y colmenas.

Patología vegetal agrícola.—Chupadores, hongos, estomas, pustulos, agaricus, oidium, cochinilla, langosta, eumulpo, palomilla piral, gusano, gorgojo, etc., y láminas de la *filoxera* en todas sus fases.

Por esta rápida indicación comprenderá el lector la importancia del trabajo. Álbum de utilidad suma para la enseñanza, porque los alumnos comprenden y estudian sin gran trabajo lo que es difícilísimo y casi imposible reunir en una cátedra, es además un curioso compendio que no debe faltar en el escritorio de ningún labrador aplicado, y con el cual sin dificultad alguna puede convertir su casa en una escuela agrícola para sus criados, para sus hijos y para sus vecinos, en esas eternas horas de los pueblos en que por el mal tiempo y por la carencia de ocupación, se malgastan tantos y tantos días inútilmente en la inacción casera.

Creo muy de veras que el *Atlas agrícola*, en materia de propaganda del arte rural, la va á hacer muy beneficiosa; y creo también que ha prestado un notabilísimo servicio á la juventud que, dejando las carreras científicas y literarias que dan un título profesional, pero que privan á los pueblos de labradores propietarios entendidos, empiezan ya á seguir las tareas de sus padres, dedicándose á la agricultura convenientemente instruidos y preparados. A los jóvenes que han de dedicarse á las ciencias, á la medicina, á la farmacia y á la industria, no hay para qué decir cuán útil es una obra de este género, capaz de imponerles suficientemente en una serie de conocimientos que hoy forman parte de las necesidades de la educación de una persona distinguida.

RICARDO BECERRO.

LA CUESTION DE LA FILOXERA.



UNQUE en el *Semanario Oficial y Mercantil de la GACETA AGRÍCOLA* nos ocupamos frecuentemente de este asunto, necesitamos hoy dedicarle mayor espacio en estas páginas, para hacernos cargo de un libro, más bien que folleto, que apareció hace poco en Barcelona, y que ha tenido la amabilidad de remitir su autor á esta redaccion.

Se titula: *Estudios sobre la Phylloxera vastatrix, precedidos de una reseña histórica de la vid y de sus enfermedades.*

Las distinguidas dotes de tal autor, que lo es el Sr. D. Juan Miret y Terrada, no ménos que la importancia del objeto á que dicho libro se refiere, exigen ciertamente que le examinemos con alguna detencion.

Las ideas del Sr. Miret en punto á filoxera son bien conocidas; como así mismo su claro talento y sus cualidades de fácil y ameno escritor. De sus estudios y viajes por Francia y otros países de Europa ha formado un caudal de conocimientos, que sirvieron mucho á las deliberaciones del Congreso filoxérico de Madrid, mereciendo en parte favorable acogida. En el texto de su libro brillan naturalmente estas condiciones y hasta los apasionamientos, que ántes y ahora ha revelado el Sr. Miret en el particular.

Si cuanto se refiere á la filoxera no fuese batallona cuestión, que desde mucho tiempo ha dado motivo en Francia á grandes controversias, entre eminentias científicas y prácticas, y que las sigue manteniendo, como ahora entre nosotros empiezan á suscitarse, no habriamos ciertamente de llamar la atencion de este libro con impugnaciones y tendríamos sólo el placer de tributar-

le merecidos elogios; pero la oscuridad de la materia, hasta el dia, cuanto la gravedad que envuelven sus diversos puntos de vista, obliga á razonar hechos y á discutir teorías.

El mismo libro del Sr. Miret nos obliga imperiosamente á entrar en esta discusion de sus doctrinas, porque nos honra aludiendo á algo de lo que llevamos escrito sobre este asunto, y sólo sentimos que lo haya hecho interpretando equivocadamente nuestras apreciaciones, con la suposicion de que hemos criticado la ley de 30 de Julio ultimo, de defensa contra la filoxera.

Desde la página 175 de su libro discute el Sr. Miret la oportunidad que tuvo, en su concepto, la *desechada* idea que concibió y apadrina de las llamadas *zonas de incomunicacion*, procurando demostrar lo infundado de la oposicion que hizo á este pensamiento el Sr. D. Narciso Fages de Romá, digno comisario régio de agricultura de la provincia de Gerona. Despues combate el Sr. Miret ciertas ideas vertidas en el periódico *La Gaceta rural*, y llega á la página 195 para emprenderla con nosotros, diciendo:

«Acabo de saber que en publicaciones de otro carácter se sostienen iguales ó parecidas teorías; se critica la ley de 30 de Julio y los medios de defensa que establece; se califican estos medios poco ménos que de rancias preocupaciones y se pide tambien la entrada de cepas americanas para reconstituir los viñedos de la Indiana. Confieso que esto me ha causado cierta sorpresa.»

— A esta equivocacion del Sr. Miret solo debemos contestar con una PROTESTA. No hemos criticado la ley de 30 de Julio en ninguna parte; sobre el deber que teniamos de acatarla, vimos con gusto su promulgacion como necesidad imperiosa de defensa para los viñedos de nuestro país, y llega nuestro criterio hasta aceptarla plenamente. Dicha ley es un arma preciosa e indispensable en manos del Gobierno español para ocurrir á las eventualidades que pudieran presentarse en el sensible caso de desarrollarse la plaga filoxérica, creciendo en Málaga y apareciendo en otras provincias. Da medios para que la administracion pública intervenga en los descuidos ó en las imprevisiones del interés particular, dominando legalmente cualquier resistencia que pudiera influir en daño general. Esto quiso, sin duda, el Gobierno, y esto obtuvo de las Cortes de la nacion.

Pero una ley tecnológica, una ley de carácter esencialmente científico no puede aplicarse sin oportunidades de tiempo y ocasión, discernibles con el criterio de la *Comision central de defensa* que crea su art. 1.^º, y cuyas atribuciones establece el artículo 3.^º, diciendo de este modo: «Estas comisiones, así la central como las provinciales dependientes de ella, auxiliarán en sus respectivas esferas de acción 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 aplicación de las disposiciones legales que rijan en la materia.» Lo demás del artículo se refiere al reglamento interior de tales comisiones.

No se dan tantas y tan detalladas facultades á un cuerpo consultivo sin motivo suficiente, y éste debe hallarse probablemente en la índole particular de dicha ley, que no ha podido juzgarse por los legisladores con carácter tan absoluto y definitivo como la considera el Sr. Miret en su modo particular de ver este asunto.

Por lo demás, el art. 9.^º que equivocadamente ha podido creerse criticado por nuestras observaciones, dice: «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 aconseja la ciencia y haya prescrito la comision central, y sin que puedan hacerse nuevas plantaciones de viñas 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 inspección de la Comision provincial de defensa.»

Para aplicar este artículo hace falta empezar por determinar cla-

ramente el concepto de *foco filoxérico*, que es vago hasta el punto de haber dado lugar á que ciertos partidarios de remedios heróicos pensasen que si sucesivamente iban presentándose extensiones, chicas ó grandes, de viñedos con la filoxera, no había más que aplicar la ley con arranques sistemáticos, sin límite claro y definido. Al buen juicio del Sr. Miret no puede ocultarse que este es un absurdo, que no le ha ocurrido jamás á él mismo, y que es seguro no han de aceptar ni el Gobierno ni la comision central de defensa. Esta desatentada interpretacion conduciria á que promoviese la ley más daños que remedios; lo cual no puede pensarse de su espíritu ni de su letra.

El artículo que analizamos habla de *algun foco*, no de *algunos ó de muhos focos*, no de grandes extensiones *filoxeradas con anterioridad* de varios años, y de todo resulta un caso muy natural, en el que lógicamente tienen que intervenir las facultades consultivas ó las de iniciativa de la Comision central, para hacer prudente y razonada aplicacion del precepto de la ley.

La redaccion de la GACETA AGRÍCOLA vió con sorpresa que, despues de averiguada la existencia de la filoxera en Málaga, ántes de promulgarse la ley, opinándose que se remontaba su aparicion á dos ó tres años de fecha anterior y ocupando una gran superficie, que el Sr. Miret gradúa en 60 hectáreas, y que aun limitada á 35 es una extension bastante considerable, hubiese amigos oficiosos de los tales *heróicos remedios*, que empezaron á alamar la opinion pública con la amenaza del arranque á *outrance*. Comprendió bien, la misma redaccion, que estas inoportunas declamaciones, á más de contradecir la conducta prudente y sensata del ministerio de Fomento, tendian al descrédito más efectivo y fuensto de la ley. Los delegados del Gobierno que habian ido á Málaga, para examinar la plaga, no habian estimado procedente el *arranque inmediato* de que habla el art. 9.^o de la ley, comprobando tambien que esto requiere interpretacion de *tiempo y oportunidad*, aun para el caso dudoso de calificarse como *foco*. ¿Qué extraño, pues, el que juzgásemos y comentásemos el arranque como remedio de éxito poco eficaz para las condiciones de la plaga en Málaga, y como recurso de aplicacion ilimitada? Además, esto era y es puramente técnico, quedando fuera del alcance del precepto legal. Hemos obrado, sin embargo, dentro del criterio pu-

ramente personal, pensando con entera libertad, merced á la amplitud en que el Gobierno deja la discusion y controversia de los asuntos agronómicos en que tenemos encargo de escribir. No podemos pensar que el Sr. Miret halle mal en esto, á no ser que pretendiera arrogarse un concepto infalible é indiscutible. Pero el Sr. Miret no pretende tal cosa; nos brinda con la ocasion en la aludida cita de su libro, y hasta nos hallamos en un deber de discutir sus doctrinas. Haremos esto solo, no obstante, en la parte más indispensable, despues de dar sumaria idea de dicho libro.

Empieza este con la *reseña histórica de la vid y sus enfermedades*, lo cual constituye interesante introduccion, y en nuestro concepto la parte más amena del mencionado escrito. Siguen despues diez capítulos en la forma siguiente:

1. Historia natural del insecto.
2. Origen de la filoxera de la vid.
3. Estragos de la plaga filoxérica.
4. Importancia de la produccion amenazada por la enfermedad actual de los viñedos de Europa.
5. Remedios para combatir el azote.
 - §. 1. Remedios naturales.
 - §. 2. Regeneracion de las viñas por medio de la semilla.
 - §. 3. Procedimientos ó remedios mecánicos.
 - §. 4. Plantas intercaladas, atractivas y repulsivas.
 - §. 5. Abonos.
 - §. 6. Destruccion del huevo de invierno.
 - §. 7. Arranque de las viñas enfermas.
 - §. 8. Sustancias insecticidas.
6. Las cepas americanas.—Recursos que ofrecen para reconstituir los viñedos destruidos por la enfermedad.
7. El congreso filoxérico internacional de Lausana y sus resultados.
8. Legislacion extranjera contra la invasion y propagacion del contagio.
9. Medidas de defensa adoptadas en España.—El congreso filoxérico de Madrid.—Ley de 30 de Julio de 1878.
10. Lo que puede hacerse para salvar los viñedos de España.

Cada uno de los puntos indicados envuelve una porcion de cuestiones de indudable interés, que no pueden comentarse y discutirse á la ligera. Nos hallamos que en muchas, ó disentimos del parecer del apreciable autor, ó sacamos consecuencias bastante diferentes. La historia del insecto la juzga fija y bien establecida, creyendo nosotros y con nosotros la Comision superior de la filoxera en Francia, que *las observaciones entomológicas recientes no han producido los efectos que se esperaban* y que hacen falta todavía bastantes. Así, las conclusiones hechas hasta el dia resultan vagas y dudosas. No es ménos oscuro y cuestionable, tan cuestionable como que se discute acaloradamente, el origen de la filoxera. En los extragos de la plaga hay que hacer muchas sumas y restas, y pueden aparecer exageraciones. La importancia de la produccion amenazada es mucha, sin duda; pero en dicho capítulo entremezcla el autor cuestiones agenes al asunto, observaciones terroríficas y por consiguiente mucha materia discutible. En cuanto al examen que hace de los *remedios*, las citas todas consignadas parecen proponerse demostrar: que son inútiles ó poco ménos las ideas emitidas hasta ahora sobre los medios de curar ó atenuar el mal, que los ensayos hechos han sido infructuosos ó poco eficaces, y que solo se presenta el desgraciado recurso de *arrancar cepas*. En los restantes capítulos aún se advierte esta idea, dominando á todos los demás conceptos, sin que podamos deducir con claridad hasta qué límite la admite el señor Miret; pero es presumible que tiende á su aplicación en cierta grande escala, cuando después de calcular que el arranque y desinfección de las vides contaminadas ó peligrosas en Málaga costará 2.500.000 pesetas (diez millones de reales) se decide por la ejecución de tales operaciones diciendo (1): «Podemos, debemos hacer este sacrificio?» Y añade: «No vacilo en responder afirmativamente á esta pregunta, no obstante la gravedad incuestionable que encierra. Si el desembolso de medio millón de pesos fuertes puede salvarnos de un desastre ó de una gran perturbación que equivaldría á un desastre, el patriotismo nos impone el deber de resignarnos á él, del mismo modo que nos so-

(1) Pág. 208 del folleto.

meteriamos á igual ó mayor carga para hacer frente á otra grave é inesperada calamidad que se presentase.»

Tampoco dudaremos, por nuestra parte, en declarar que si hubiera siquiera probabilidades de éxito seguro, apoyariamos vivamente los deseos y los consejos del Sr. Miret en favor de tan heróica medida; pero cuantos antecedentes aduce el libro que nos ocupa, sobre tal asunto, todos conducen á deducir precisamente lo contrario, ó sea que arrancando tan extensa superficie de viñedo, quedan las cosas en el mismo ser y estado que ahora tienen, perdiéndose lamentablemente el tiempo y el dinero. En justificación de nuestros temores citaremos algunas de las mismas frases que consigna el Sr. Miret.

Al ocuparse del *arranque de las viñas enfermas*, dice (1): «La destrucción de las cepas invadidas por la filoxera es la idea que ocurre naturalmente siempre que aparece un nuevo foco de infecction lejos de las comarcas contaminadas y que por lo mismo no debe ni puede atribuirse á la marcha regular y normal del contagio. Cuando la enfermedad se presenta con el carácter de una importacion artificial y hay esperanzas de contenerla en su origen, todo el mundo desea la extirpacion de las vides atacadas. Siendo ellas el foco del mal y el asiento del gérmen morboso, parece lógico y necesario destruirlas para impedir la difusion del azote. Esto es lo que se ha hecho en Alemania, en Austria, Hungría y Suiza, por orden de sus respectivos Gobiernos.» Debia añadirse aquí: *y con éxito desgraciado*, segun las varias noticias que dá luego el Sr Miret, en diversos pasajes de su libro.

En la pág. 120 dice: «El dia 7 de Agosto de 1877 el Dr. Víctor Fatio comunicó á la Asamblea (de Lausana) la triste noticia de que el arranque de las viñas enfermas en Pregny (Suiza) no había impedido la formacion de una nueva mancha que acababa de descubrirse en Chambésy, entre la citada localidad y el lago de Ginebra. Creyóse por todo el mundo que la causa de este nuevo ataque habian de ser por necesidad los insectos aliados que se escaparon de Pregny ántes de aparecer en aquel punto la enfermedad.»

(1) Pág. 118

«Este es, no hay duda alguna, el grande inconveniente del arranque de las viñas enfermas.» Explica luego el fenómeno, por lo que tarda en manifestarse la dolencia de la vid al exterior, y añade: «Este inconveniente tan serio se agrava todavía más cuando se considera el valor de los sacrificios que impone esta operación. En efecto, el arranque de las viñas enfermas de Pregny, en 1875 y 1876, sobre una superficie de unas CUATRO HECTÁREAS, incluyendo todos los gastos de desinfección y las expropiaciones, costó 82.958 francos y 5 céntimos, segun las cuentas presentadas por el comisario del canton.»

Concluye el párrafo anterior en la pág. 121, y después en la misma dice: «La mancha de Chambésy no ocupaba más superficie que 54 áreas próximamente (Indica haberse empleado como desinfectante el ácido sulfuroso anhidro, reducido al estado líquido por fuerte presión). Aquella operación costó 18.564 francos.»

En la misma pág. 121: «Como se vé, estos sacrificios son en realidad muy considerables. Por esta razón, y por la falta de seguridad de que el arranque de las cepas enfermas preserve del contagio las viñas inmediatas, el Gobierno francés, en la nueva ley de 15 de Julio de 1878 se ha decidido á abandonar sus primeros propósitos, y en vez de pedir autorización para descepitar las viñas enfermas, se ha contentado con el derecho de desinfectarlas, con arreglo á los procedimientos que aconseja la ciencia, representada por la comisión superior de la filoxera.»

Importante es anotar aquí, por vía de paréntesis, algunos datos que vemos en otro folleto publicado el año último en España (1). Dice así: «El Dr. Fatio ha visto en Pregny ninfas próximas á transformarse en insectos alados, sobre restos de raíces olvidadas en el suelo hacia diez meses, á pesar de haber recibido el terreno dos capas de lechada de cal. Mr. Gaston Basille refiere que ha encontrado *filoxeras vivas* en trozos de raíces, en hoyos de tres años de fecha. Por último, en el otoño del pasado año (1877), Mr. S. Boulet, encargado de los trabajos filoxéricos en el canton

(1) La filoxera.—Descripción, vida y costumbres, por los ingenieros de montes D. Luis de la Escosura y Coronel y D. Victoriano Deleito y Butragueño.—Madrid, 1878, página 47.

de Neuchatel, ha visto en raíces de vides olvidadas, multitud de parásitos en un terreno destinado al cultivo de la patata desde hacia un año, por haber tenido que arrancar la viña á causa de la invasion; demostrando este hecho que el peligro subsiste aún cuando no existan vides.» Hasta aquí los discretos autores, y debemos añadir: ¿quién es capaz de cerciorarse, en superficie algo extensa, de haber extraído todas las raíces de una viña?

Comenta el Sr. Miret los cambios que en la opinion se han realizado en Francia, y añade que el Congreso de Lausana no renunció á este *recurso supremo* (el arranque); pero confiesa que en respuesta á la cuestión 64 de su programa, limitó tal recurso de este modo:

«1.^o Cuando se descubre una *mancha reciente*, de poca extensión y bien marcada en medio de una gran viña, sobre todo si está probado que proviene de una importacion artificial y se halla todavía á gran distancia del foco conocido más próximo.»

«2.^o Cuando se trata de *plantaciones pequeñas*, aisladas por otros cultivos, de criaderos ó de parras.»

Como si este justo criterio del Congreso de Lausana no fuera bastante en contra de los extensos arranques, el Sr. Miret, con plausible imparcialidad, anota (pág. 155) que la sexta resolucion (en extracto) de dicha asamblea, dice: «*El arranque de las cepas sólo puede adoptarse como medida de precaucion, circunscribiéndose á casos particulares y á límites bastante reducidos.*»

No acompañaremos al autor en otras consideraciones acerca de las consecuencias que han venido observándose en los recomendados arranques de cepas, porque en resumen nada comprueban ó son contraproducentes los hechos de Alemania, Austria, Hungría y Suiza.

Debe consignarse como precedente, que en Alemania no ha existido nunca *verdadera plaga filoxérica*. Por el mes de Julio último aseguraba Mr. Moritz de Geinsenheim, en las sesiones del Congreso agrícola internacional de París, que el estado de Alemania era bastante satisfactorio; pues aunque existian unos diez y ocho focos de infección, éstos se hallaban principalmente en los jardines, donde su destrucción era fácil, y sólo en dos viñedos se había manifestado la invasion de la filoxera. En vista de tales informes, deberemos excluir completamente á Alemania, en la con-

sideracion de tales consecuencias; pues es óbvio que el arranque y destrucción de alguna vid aislada podrá cortar indudablemente el mal, sin que para la demostración de este hecho hagan falta ni muchos ni acreditados testimonios. Si la ley alemana de 8 de Mayo de 1875 prescribe el arranque, es seguro que ha de determinarlo de un modo prudente, aún cuando conceda facultades discrecionales al canciller del imperio.

Casi tanto de lo que pasa en Alemania sucede en Austria. En el mismo Congreso de París, ántes citado, decia Mr. Komers, delegado de aquel imperio, que la invasion en su país estaba limitada á algunos jardines y pequeñas propiedades. Los focos filoxerados en Austria se originan de la aparición del insecto en 1872, en el jardín de la escuela enológica de Klosterneburg, inmediato á la capital, y cuyas famosas vides fueron sacrificadas; pero el mismo Sr. Miret indica que la infección se propagó á los viñedos inmediatos y poco después á los de Nussdorf, consiguiéndose escaso éxito del arranque que se hizo de las cepas invadidas. Nosotros hemos oido que la propagación de los daños se extendió hasta unos 16 kilómetros del primer foco.

En Hungría la suerte fué aún más adversa, segun resulta de todos los testimonios. El mismo Sr. Miret lo consigna, haciendo cargo del foco descubierto en Panczova (1875) que comprendía 35 hectáreas y al año siguiente 82, dando lugar á la publicación de la ley de 13 de Junio de 1876. Dice el Sr. Miret (pág. 161) «De las 82 hectáreas en que se había reconocido el contagio, fueron destruidas 59; pero la desinfección del suelo se hizo mucho tiempo después del arranque, por haber llegado tarde la sustancia insecticida que se pidió á Prusia. A esta causa se atribuye, en gran parte á lo méno, el *fracaso de la operación*, que motivó la negativa de la Dieta húngara á votar nuevos fondos para continuarla.»

El párrafo copiado nos hace deducir lógicamente lo siguiente:

1.^o Que los arranques no sirven cuando no se puede desinfectar energicamente el suelo con insecticidas.

2.^o Que las operaciones practicadas en Hungría con arreglo á la fuerte legislación especial dictada en 1876, solo han producido un fracaso más.

3.^o Que la Dieta húngara, después de ver los malos resultados

de aquella legislacion, vuelve sobre sus acuerdos y se niega á votar los subsidios pedidos para arrancar viñas.

La enseñanza es elocuente y no necesita comentarios. Ya vé el Sr. Miret cómo es aventurado el afirmar lo que dice (pág. 122): «La experiencia ha demostrado de un modo demasiado evidente por desgracia, que todos los tóxicos, cualesquiera que sean, y en cualquier forma que se empleen, son impotentes para exterminar de un modo absoluto y radical las colonias subterráneas de la filoxera.» Aun cuando así fuera, si el arranque no basta sin la intoxicacion, y ésta tampoco es eficaz, claro es que no sirviendo aisladamente ninguno de los dos medios, tampoco han de reunir juntos mayores garantías de éxito.

Pero, á pesar de las antedichas afirmaciones, el Sr. Miret concede (páginas 125 y 126) que el efecto de los vapores del sulfuro de carbono, contra la filoxera, es muy grande, á pesar de sus inconvenientes, y que este remedio cuenta hoy en Francia con numerosos partidarios, y añade: «Su eficacia insecticida es incontestable. Habiéndose reconocido la necesidad de perseguir las colonias subterráneas del parásito, por medio de sustancias que introducidas en el subsuelo emitiesen en gran cantidad gases asfixiantes en todas direcciones, el sulfuro de carbono debia adquirir justa y merecida importancia, porque reune en realidad estas condiciones. Pero la excesiva facilidad con que se volatiliza y los peligros que ofrece su manipulacion, eran inconvenientes muy serios que se han tratado de neutralizar de diferentes maneras. Al efecto se han inventado aparatos para abrir al rededor de las cepas enfermas agujeros más ó ménos profundos é inyectar en ellos el líquido que ha de despedir vapores mortales para el insecto. La poderosa compañía de ferro-carriles de París á Lyon y al Mediterráneo, muy directamente interesada en salvar la riqueza vinícola de las comarcas que recorre su extensa red, ha proporcionado á los viticultores todo género de facilidades para el empleo del sulfuro de carbono, y el año anterior, cuando se reunió el Congreso de Lausana, envió á aquella ciudad á un distinguido ingeniero, para dar ámplias explicaciones sobre este remedio.»

Se evidencia, pues, que si puede influir el arranque de cepas en cierta escala, es á beneficio de los insecticidas empleados, y que de algo sirven éstos lo demuestra la inquebrantable perseverancia

con que la compañía de ferro-carriles, París á Lyon y Mediterráneo, continúa facilitando el empleo del sulfuro de carbono á los viticultores.

El Sr. Miret asegura (pág. 167) que: «Ningun pueblo de Europa ha dado muestras de prevision y energía en tan alto grado como Suiza, en la cuestion de la filoxera.» Es, por consiguiente, para el autor, el prototipo en las materias de prevision, determinando en más de un caso los gobiernos de sus cantones el arranque enérgico de las cepas, aunque con desgraciado éxito. En 7 de Diciembre de 1876 presentó el gobierno de Suiza un proyecto de ley á la Asamblea federal. «El espíritu de este proyecto de ley (dice el Sr. Miret, pág. 168) se reasume, segun la exposicion de motivos, en una vigilancia *meticulosa y continua*, y en la extirpacion de los focos del mal, *cuando sea posible*. Su objeto es retardar la invasion general de los viñedos de Suiza, si hay medio de conseguirlo. *Nunca aspiró Suiza á otra cosa y nunca estableció el arranque como un sistema general.*»

Añade el Sr. Miret (pág. 169) que en 28 de Febrero de 1878, la Asamblea federal adoptó una ley invitando al poder ejecutivo á proceder á la revision del proyecto de 7 de Diciembre de 1870. Cita despues, en extracto, las medidas que propone el *reglamento federal* formado con este motivo, y el cual consta de ocho artículos, de los que ninguno prescribe el *arranque*. Sólo el 2.^º dice (según el Sr. Miret): «En caso de presentarse el azote, el Consejo federal, de acuerdo con los cantones dictará las medidas necesarias para combatirlo.»

Una pregunta nos resta que hacer al Sr. Miret. ¿Preceptúa la legislacion italiana algo relativamente á los cuestionados arranques de cepas? Italia, sin duda, ha tomado desde mucho tiempo medidas previsoras y acertadas para librarse del contagio; como España las habia adoptado tambien para cerrar las fronteras al comercio de plantas vivas y evitar la introducción de la plaga por medios comerciales.

Las frases y áun los argumentos del libro que analizamos nos han servido, hasta ahora, para combatir sus conclusiones y el *arranque como sistema general*, que ni áun el Gobierno de Suiza lo ha querido de tal suerte. Menos han podido quererlo las Cortes españolas ni el Gobierno, con el art. 9.^º de la ley de 30 de Ju-

lio, previsor, acertado y prudente para la extirpacion de *focos* del mal; pero que es seguro no tiene ni puede tener otra trascendencia, conduciendo á sacrificar inútilmente centenares de hectáreas de viñedo. Se objetará que han de morir las cepas atacadas: no podemos saber ni cuándo ni cuántas; lo incierto de las investigaciones hasta el dia no conduce á ninguna prevision científica fija é indubitable.

Los medios curativos ensayados por Mr. A. Baudrimont, director de la *Estacion agronómica* de Burdeos (1), demuestran que hay medios de resistir á la filoxera, y el lema de este distinguido profesor, desde hace muchos años es: *Prevenirse y destruir la filoxera en cuanto sea posible. Preservar, conservar y mejorar la viña por todos los medios de que se pueda disponer.*

Otro hecho notable es el del viñedo del Dr. Menudier, vicepresidente de la comision departamental de la Charente-inferieure. La viña de dicho señor está completamente filoxerada hace varios años, y, sin embargo, en el último de 1878 ha producido á razon de 58 hectólitros de vino por hectárea. Defiende valientemente sus cepas, sin desanimarse, y hasta ahora ha conseguido buenos resultados, sin mayor gasto de 180 francos por hectárea. Emplea siempre el descortezado de las cepas, y como insecticidas el sulfuro de carbono y el sulfocarbonato de potasa. Abona con cenizas las plantas marinas, residuos de salitre, hollín, fenta y carne desecada y sulfato de hierro; todo pulverizado y bien mezclado (2). ¿Subsistirán ó morirán, al fin, las vides del inteligente Dr. Menudier?

En consecuencia de todo, vemos una gran necesidad de que se estudie aquí seriamente el asunto, por las vías esperimentales que conduzcan á la extirpacion ó á la disminucion de la plaga en Málaga. Necesario es vigilar en todas las zonas vitícolas, para que tenga aplicación oportuna y vigorosa la ley. Necesario es prepararse con la formacion de semilleros de vides, para luchar ventajosamente

(1) *Journal d'agriculture pratique* (21 de Noviembre de 1878), página 725.

(2) *Journal d'agriculture pratique* (16 de Enero de 1879), páginas 73 y 74.

contra la plaga y tener esperanzas más positivas de vencer. La ciencia no ha dicho su última palabra en este asunto; nuestro accidentado territorio forma estensas barreras de montañas entre las diversas zonas vitícolas, para evitar fácilmente la difusión del mal en grandes superficies de viñedos; la ley ofrece medios y recursos al Gobierno para atender á los casos más urgentes, y debe tambien esperarse mucho del celo de las comisiones provinciales de defensa como del patriotismo de los viticultores. Prudente es que no se adormezca el interés de este asunto con ilusiones quiméricas; pero los temores exagerados tampoco conducen á ningun resultado práctico.

Mucho nos resta que decir aún sobre las varias cuestiones relativas á la plaga; pero ahora debemos hacer aquí punto final.

E. ABELA.



LOS AGRICULTORES

EN LA REDACCION DE LA «GACETA AGRÍCOLA.»

Viñas y vinos en Aragón.

«Sr. D. Eduardo Abela.

Muy señor mio y de toda mi consideracion: En la vida del hombre lo difícil es el primer paso en la senda del bien ó del mal; el segundo es por regla general consecuencia del primero y á veces consecuencia obligada; esto me ha sucedido ni más ni menos: nunca había pasado por mi mente la idea de que pudiese escribir á un periódico científico, y que mi insignificante escrito fuese dado á la estampa; cuando ví en la GACETA AGRÍCOLA los instructivos artículos que Vd. publicó, los leí con el placer que leo siempre cuanto escribe, y sin calcular las consecuencias, redacté la carta que Vd. tanto ha honrado tomándose la molestia de comentarla, tratándome con tal amabilidad y galantería que nunca podré agradecer cual se merece; pero interpretándola en sentido muy diverso del que yo quise darla cuando la escribí, me obliga á andar el segundo paso y quizás el último en mi improvisada carrera de publicista, para explicar á Vd. el móvil que dirigió mi pluma.

De algunas frases contenidas en el artículo titulado *Observaciones sobre viñas y vinos*, que como comentarios á mi carta de 29 de Setiembre inserta la GACETA AGRÍCOLA del dia 15 de Diciembre, firmado por Vd., se desprende que ha creido que yo escribí la citada carta ofendido ó agraviado por los consejos que nos dirige á los viticultores y vinicultores, siendo muy al contrario.

Tantas veces habia leido y oido que en España no se hacia nada bueno en el cultivo de viñas y elaboracion de vinos, que para mí era una verdad tan palmaria, que deseaba saber qué procedimientos seguian en otros países considerados más adelantados y cuyos métodos de cultivo fuesen tenidos por más perfectos, cuando veo la descripcion del sistema de cultivo y vinificacion en el Medoc, mereciendo la aprobacion de una persona tan competente como usted, y que yo considero verdadera autoridad en la materia, lo estudio, lo comparo con el empleado en esta zona, y observando que, si no idéntico, es muy parecido, escribo, no disintiendo de las teorías expuestas por Vd., sino porque apoyado en esas mismas teorías creí poder lanzarme á la palestra prestando un pequeño servicio á mi país, diciendo á aquellas personas que sin conocimiento de causa, únicamente por rutina, encuentran pésimas cuantas operaciones practican los agricultores españoles:

«Ved que una persona tan ilustrada como D. Eduardo Abela, que ha estudiado sobre el terreno el sistema de cultivo empleado en uno de los países que pasan por más adelantados de Europa y lo elogia, elogiando indirectamente el nuestro, que es muy parecido: por consiguiente, no estamos tan atrasados como os españoles en creer ó hacer creer á los demás.»

Nunca los agricultores tomarán como agravios las lecciones, consejos ó advertencias que Vd. ó sus dignos compañeros de redaccion les dirijan por medio de la GACETA, pues reconocen que son hijos del interés que demuestran por esta tan desatendida clase, y los aprecian en lo mucho que valen.

Si no he conseguido el objeto que me habia impuesto de dar á usted y demás señores redactores una amplia y completa satisfaccion, atribúyanlo á que mi poca costumbre en escribir no me permite expresar mis pensamientos cual deseo, y debia terminar aquí mi tarea; pero no quiero dejar la pluma sin rectificar algunas ideas insertas en los comentarios y notas de esa redaccion.

Siempre he entendido que por coberturas herméticas se comprendian aquellas que cerraban la entrada de un receptáculo impiidiendo completamente pudiesen pasar por ella los gases ó líquidos contenidos en él. Pero de la advertencia que en una nota me dirige la ilustrada redaccion de la GACETA AGRÍCOLA, se desprende que se trata de las que usamos en este país hace más de

treinta años, conocidas con el nombre de aparatos, consistentes en un tubo de hoja de lata con dos brazos desiguales; el más largo se adapta á la abertura superior de la cuba, y el más corto se introduce en un cacharro lleno de agua, para que al atravesar ésta los gases desarrollados dentro de aquélla por la fermentacion del mosto, pierdan sus cualidades tan nocivas para la salud, é impidan la entra da del aire, tan perjudicial para su contenido.

Dice Vd., Sr. Abela, en sus comentarios, que los inteligen-tes han observado la poca conservacion de los vinos aragoneses; esto me prueba que no han sido estudiados en los puntos de pro-ducción, y sí como el comercio los exporta, que es muy diferente: demasiado sabrá Vd. que hay vinos, que mezclados con otros no sufren alteracion, y algunos que con el mero hecho de mezclarlos se pierden, siendo muchas las veces que de dos vinos buenos separados, resulta una mezcla muy mala; esto lo saben los vina-teros del país, por cuyo motivo, ántes de mezclarlos, lo hacen con una pequeña cantidad para ver, pasadas algunas horas, qué resultados obtienen. Pues bien; vienen los comerciantes franceses deseando remitir á su pátria una cantidad crecida de vino, y que al llegar el contenido en cada pipa sea idéntico á todos los de la partida; para conseguir su objeto, revuelven vinos de huerta con de monte, vinos de prensa con vinos de primera, y vinos secos con dulces, y muchas veces alguno apuntado, porque los comisionados tienen la costumbre de gustar cuantas cubas de vino hay de venta en el pueblo, y no hay paladar que despues de probar una docena de clases pueda clasificar con acierto los restantes; de modo, que forman un pisto, que gracias á que la exportacion es al Norte, como país más fresco, aguantan bien la travesía; pero si la exportacion fuese al Mediodía, como son vinos del año y encabezados con espíritu de vino, ni uno sólo podria soportar el viaje sin fermentar y muchos sin avinagrarse; tambien hay co-merciantes franceses establecidos hace muchos años en Aragon, que no compran un vino sin que ántes el comisionado les pre-sente una botella, para que cuando llegue la remesa saber como conviene mezclarlos. No me cansaré de repetir, que los vinos aragoneses no son propensos á perderse, pudiendo conservarse in-definidamente; los dulces, en la época de los grandes calores del verano, fermentan y se enturbian, pierden el dulzor y algo de

color, y como no hay regla sin excepcion, muy mínima parte de ellos se pierden; pero el que atraviesa esta crisis con felicidad queda asegurado para siempre; en cambio los secos ni fermentan ni se avinagran nunca.

La desgracia que padecen y padecemos los cosecheros de este país, es serlo en pequeña escala y vernos obligados por falta de recursos á venderlos en el primer año; pero que hubiese grandes cosecheros ó comerciantes como sucede en Francia y Andalucía, y elaborasen estos vinos conservándolos hasta tres ó cuatro años, y entonces se verian los resultados, y no crea Vd. que hablo movido por un excesivo amor á mi país; hablo por experiencia; hace algunos años conservo vino comun en toneles, y todos los años hago alguno de moscatel y vino blanco, no con objeto de paladar vinos añejos, porque yo no bebo más que agua, sino porque puede llegar un dia que me sirvan de pruebas palpables contra teorías que no seria tan fácil rebatir con otras teorías, y decir con Santo Tomás: tocad y podeis conven ceros.

Da Vd. por sentado que los vinos de Rioja son mejores y mejor elaborados que los nuestros; si me afirma que hay en Rioja un pequeño número de grandes cosecheros, que, más instruidos, los elaboran y conservan con más cuidado, concedido; pero por regla general, no me conformo con tal asencion; y si son mejores, ¿en qué consiste que en las plazas de Búrgos y Santander al consumidor que pide vino aragonés se le dan mezclado con riojano, y lo paga más caro que si pide riojano, en cuyo caso se lo dan sólo? Y cuidado que bastante engoroso es hacer la aleacion de los dos vinos, porque no pueden estar unidos veinticuatro horas sin perderse; para evitar este inconveniente los taberneros, tienen ocultos de la vista del público dos cueros ó botas, uno contenido vino riojano y otro aragonés; cada uno tiene en la boca un grifo ójeta muy juntos el uno al otro, para que cuando se llene el vaso se mezclen, porque si lo mezclaran con anticipacion, el que no vendieran en el dia lo encontrarian perdido al siguiente. No refiero lo que me han contado, sino lo que he visto.

Dice Vd. en otro párrafo que los comerciantes franceses encuentran los vinos españoles bastos y de poca conservacion. No sé si comprendo la diferencia que hay entre vinos finos y bastos: entiendo por éstos los de mucho cuerpo y color que difícilmente

llegan á adquirir gran limpidez, y por finos los de ménos cuerpo y color muy brillante; si es así, ¿por qué el comercio, tanto francés como español, paga á mayor precio los primeros que los segundos? No contesto á esta pregunta porque Vd. con su ilustración y conocimiento en el asunto explicará mejor que yo este al parecer enigma; peco tanto de prolijo que deseo terminar y doy por concluido este asunto.

No considero un pequeño detalle y continúo dando gran importancia á la diferencia de fermentar los mostos en cubas de madera ó en lagares de mampostería; aunque soy natural de este país, me he criado en el campo de Cariñena, teniendo amigos á quienes quiero y veo alguna vez en Zaragoza, versando casi todas nuestras conversaciones sobre si son mejores los vinos de este país ó los suyos, y quién los elabora mejor; reconocen las ventajas de usar cubas para la fermentacion; pero tienen construidos los lagares y les sería muy costoso abandonarlos y aumentar el cubaje necesario; además se verian obligados á variar muchas de las operaciones de la bodega.

Me dispensaria Vd. un gran obsequio si tuviera la bondad de manifestarme qué clase de arados de vertedera convendria usar en el laboreo de viñas y tierra blanca ó de pan llevar. Hace diez y ocho ó veinte años usé el arado Jaen núm. 1; pero necesita para su traccion la fuerza de cuatro mulas, no aprovechando para viñas y olivares por lo muy profunda que es su labor; además ofrecia los inconvenientes de que siendo la vertedera de hierro fundido, se quebraba con suma facilidad, y rota una pieza, habia que pedirla á la fábrica, y no servia más que para los terrenos en que no hubiese piedras, y aquí, la mayor parte son cascajo; estas desventajas y otras que no cito por abreviar, me obligaron á abandonarlo; esto mismo prueba mi afirmacion en la carta anterior, que el labrador español no es refractario á aceptar los instrumentos perfeccionados de agricultura, y no se los proporciona con arreglo á lo que permitan sus recursos pecuniarios, porque tropieza con grandes dificultades para adquirirlos, y como no hay almacenes de ellos ni aun en capitales de provincia, no los conoce, y los que se venden, en su mayor parte son construidos en el extranjero y le cuestan muy caros..

En este país la propiedad está tan subdividida, que escasamente

10 por 100 de las fincas tendrán la cabida de una hectárea, y muchas de ellas no llegan á 50 áreas ni aun á 25, estando las viñas situadas á tan pequeñas distancias de casa del propietario, que de ella salen las yuntas y peones por la mañana y á ella vuelven por la noche; estoy conforme con Vd. que en países en que las viñas sean de alguna extensión, y distantes del pueblo en que habita el dueño, la casa de campo ó en su defecto la choza sean de primera necesidad, pero en este país, que desde nuestra casa habitación podemos inspeccionar las labores que cada dia ejecutan los trabajadores, las considero completamente inútiles. Reconozco que la agricultura española tropieza para su desarrollo con el grave inconveniente de que los propietarios de alguna consideración ponen sus fincas en manos de arrendatarios, parcelarios y administradores que no se cuidan de mejorarlas, marchándose á habitar en las ciudades, gastando cómodamente sus rentas y librándose de muchas cargas y gabelas que pesan sobre los propietarios en pequeña escala, y que nos vemos obligados á tener casa abierta para atender á su administración; tal es la contribución de consumos y otras que la administración pública al señalar á los pueblos la cuota que han de pagar, considera la riqueza imponible en su totalidad, pero como su repartimiento pesa únicamente sobre los que tienen casa abierta, resulta que éstos tienen que pagar por sí y por los que residen fuera.

Concluye ofreciéndose á las órdenes de Vd. su atento, seguro servidor, Q. B. S. M.—*José Sarriá y Cuartero.*

Bisimbre, 3 de Enero de 1879.»

Nos complace en extremo la explicación que nos hace al principio de su carta el Sr. Sarriá, y quedamos completamente satisfechos de sus laudables deseos; ya decíamos que este señor había hecho indudable servicio á los vinos de su país con sus observaciones, y le repetimos que aquéllas y éstas han estado en su debido lugar.

En cuanto á las aclaraciones ulteriores, celebramos no ménos que las *coberteras herméticas* para la fermentación del mosto en las cubas, sean conocidas en Aragón. Se llaman *herméticas* porque impiden la entrada del aire exterior y, por consiguiente, el contacto del oxígeno de la atmósfera.

Al decir que los vinos de Aragón se solían conservar poco, nos ateniamos á la opinión general del comercio de tales caldos y á lo que resulta de datos estadísticos, que son elocuentes. La provincia de Zaragoza exhibió en la *Exposición vinícola* de 1877 numerosas muestras que presentaron 536 expositores. De ellos, salvo error, solo 13 demostraron poseer vinos de mayor precio de 10 pesetas el decálitro. Nosotros insertamos ahora sus nombres para galardon de tan distinguidos viticultores.

NOMBRES.	PUEBLOS.	PRECIOS de los vinos por decálitro.
D. Alberto Aramburo.....	Almonacid.....	10 á 16 ptas.
Sres. Burbano y hermanos.....	Morata de Jalon.	» á 15 »
D. Mariano Gil Torres.....	Alpartir.....	10 á 20 »
D. Ignacio Ibañez.....	Mallen.....	12,50 á 22, 0 »
D. Manuel Leita.....	Pina.....	» á 75 »
D. Gerardo López Larraga.....	Borja.....	» á 15 »
D. Joaquín Pascual.....	Cosuenda.....	17,50 á 17,75 »
D. Mariano Pérez Bacbla.....	Magallón.....	12 á 15 »
D. Pascual Redondo.....	Cosuenda.....	10 á 12,50 »
D. Domingo Sarriá.....	Borja.....	» á 25 »
D. José Sarriá y Cuartero.....	Bisimbre.....	14 á 20 »
D. Juan Ribó.....	Cariñena.	{ Vinos secos de 1873 y 1866.

Ahora bien; no dudamos que haya habido abstenciones de productores, y no es posible calcular el número; pero de este resultado de la Exposición, en cifras oficiales, resulta que no llegan al 3 por 100 próximamente, en la provincia de Zaragoza, los productores que poseen vinos cuyo valor supere á 10 pesetas el decálitro.

Todavía algo más en honor del Sr. Sarriá y Cuartero, que exhibió 11 muestras de vinos de distintas clases, y entre ellas cuatro de vinos generosos, á saber:

Vino generoso seco.....	á 20 pesetas decálitro.
Idem id. seco.....	á 20 »
Idem id. (distinto).....	á 17,50 »
Idem id. dulce.....	á 14 »

¿Podrá negarnos el Sr. Sarriá y Cuartero que su patriotismo iguala, por lo menos, á su modestia y á su aplicación?

Le concedemos, no obstante, que son de interés las aclaraciones que hace entre los vinos mezclados que se dedican allí al comercio vinatero y los buenos caldos que se guardan y añejan.

No creemos haber dicho en parte alguna que los vinos de la Rioja sean mejores que los de Aragón; solamente presentábamos como buen ejemplo el esmero que emplean algunos viticultores, y esto es enteramente conforme con lo que dice el Sr. Sarriá.

En cuanto á la distinción de vinos finos y vinos bastos, las clasificaciones varían ciertamente según las clases, pudiendo embastecer algo un exceso de alcohol; pero lo que sobre todo embastece y da al vino marcada *aspereza* es el exceso de *tanino*, sustancia astringente, que solo en cierto límite conviene exista en los buenos vinos. Por esto los vinos bastos ó ásperos se mejoran indudablemente con las clarificaciones. Acerca de su efecto dice (1) el Sr. D. Magín Bonet, autoridad respetable en la materia: «Si se ha tomado (para clarificar) la gelatina, las claras de huevo ó la goma, lo que sucede es, que teniendo estos cuerpos la propiedad de formar combinaciones insolubles con el tanino ó principio astringente del vino, al momento de efectuarse la mezcla de sus disoluciones con el vino, éste se enturbia mucho, quedando luego del todo transparente por sedimentarse el cuerpo que llevó el enturbiamiento á toda la masa del líquido.» Anota después que con la parte de tanino que se precipita pierde el vino materia colorante; por lo que se vé que si bien la clarificación afina los vinos, quitándoles astringencia, les roba bastante tinta y puede perjudicar para las condiciones que busca el comercio de estos caldos.

En un precioso libro de nuestro querido amigo y compañero de redacción, D. Diego Navarro Soler (2), se inserta un artículo curiosísimo (página 110) que titula *Agentes indispensables para*

(1) *De la fermentación alcohólica del zumo de la uva*, pág. 175. — Madrid, 1860.

(2) *Guía razonada del cultivador de viñas y cosechero de vinos*. — Valencia, 1875.

la fermentacion, en el cual se analiza cómo influyen las diferentes partes orgánicas de la uva, y su raspa ó escobajo. Su lectura es de gran interés: en el mismo se consigna que cuando acompaña este escobajo «al mosto en la fermentacion, obra más bien mecánica que químicamente, ahuecando en el líquido las materias sólidas y favoreciendo la frotacion sobre las paredes de la cuba para facilitar la disolucion de la materia colorante.» Añade luego, que el escobajo no puede ceder al vino gran cantidad de sustancias propias, supuesto que á 100 grados no abandona al agua más que 15 por 100 de su peso. Sin embargo, el estado leñoso cede algun tanino y favorece la disolucion del contenido en las pepitas, pudiendo perjudicar al estado verde por comunicar mal sabor al vino. La granilla ó pepitas contienen bastante tanino en su cáscara ó envoltura leñosa y un aceite fijo la almendrilla, anotando el Sr. Navarro (página 139 de su libro), que puede perjudicar este aceite al vino, dándole mal sabor y propension á fetidez, por lo que dice con razon, que no conviene se rompan ni aplasten las pepitas, y en este hecho puede verse algun fundamento de la preferencia que dan muchos cosecheros del Medoc á no pisar la uva, desgranándola únicamente como hemos dicho (1), aparte de las demás razones que aducen tales prácticos contra el estrujamiento de la uva. Nosotros hemos anotado tambien (2) la opinion del Sr. Navarro, conforme con la nuestra, que se refiere á los daños que produce el prolongado contacto del mosto con la casca, y todos estos fundamentos hacen ver cómo los vinos, por defectos de elaboracion, pueden resultar bastos ó ásperos y con malas condiciones de conservacion.

Por lo demás, sin dejar de corregir tales defectos, creemos que puede conseguirse la conservacion de las cualidades de *buen cuerpo, riqueza alcohólica y buena tinta*, que busca el comercio francés en los vinos españoles. Tan partidarios somos de que obren con prudencia los cosecheros en este asunto, que más de una vez hemos defendido tales condiciones como cualidades

(1) Tomo IX de la GACETA, pág. 105.

(2) Tomo IX, pág. 132.

apreciables y sobresalientes. Lea el Sr. Sarriá nuestros escritos en esta materia (1), y sobre todo la página que citamos, donde hemos dicho, que de la necesidad que tienen en Francia de vinos españoles para mezclarlos con sus vinos de poco cuerpo, no puede deducirse que sea indispensable en España rebajar la alcoholización, y añadimos: «No, esto sería *echar á perder* caldos que son por lo menos bastante *pasables*, y que pasan á Francia con provecho para aquellos criadores de vinos y con beneficio para nuestros cosecheros. Los fines industriales valen tanto, por lo menos, como los de distinta naturaleza.» Esto decíamos, defendiendo calorosamente las cualidades de los vinos españoles, á pesar de sus defectos: de forma, que ya ve el Sr. Sarriá cuánta conformidad de miras existe en tales apreciaciones.

Además, en nuestro artículo último (2), hemos dicho con bastante claridad: «Todo demuestra que el viticultor debe obrar variablemente segun las circunstancias; pero que para dominar el negocio necesita ser fabricante de vinos y constituir un taller de vinificación, como anejo indispensable á sus viñas. *El atender á lo principal del consumo, que las condiciones del mercado ordinario le aconsejan*, no debe limitar sus aspiraciones en la mejora de sus caldos hasta el límite posible.» Pretendíamos hacer ver que sin dejar de producir *vinos de cuerpo*, para satisfacer los pedidos del comercio francés (principal norma en el dia), es conveniente esforzarse en proporcionar á los consumidores ingleses esos *vinos ligeros, finos y confortables*, que prefieren; porque los productores españoles deben tender á exportar directamente á Inglaterra, y á *triunfar* en la competencia de los vinos tintos franceses. ¿Vende el Sr. Sarriá á los comerciantes franceses sus buenos vinos añejados? No. Y entonces ¿por qué los añeja? ¿No es como objeto de estudio y como prueba fehaciente de lo que puede conseguir? Pues, para tal objeto, puede interesarle el poseer y añejar vinos que vayan asemejándose á las cualidades de sus rivales del Medoc.

En lo demás, pocas palabras habremos de añadir. Celebramos

(1) Tomo IV de la GACETA, pág. 402.

(2) Tomo IX, pág. 581.

la importancia que da el Sr. Sarriá á los lagares y cubas de madera para elaborar buenos vinos. Comprendemos que el arado Jaen que ha empleado no le haya satisfecho: debe ensayar el arado *Simplex* ó sencillo, que vende en Madrid D. David B. Parsons. El anuncio de este señor podrá verlo en la cubierta de este periódico. Respecto á la falta del *caserío agrícola*, vemos que en tal estado de parcelacion cultural es casi imposible: los perjuicios que indudablemente han de tocarse debieran inclinar á buscar el remedio en la formacion de fincas de 4 á 10 hectáreas de viñedo con su *casa de campo*, tan útil para las conveniencias del cultivo, como adecuada para el bienestar de la clase viticultora de Aragón.

Las vides americanas, y otros medios contra la filoxera.

De Málaga nos remiten el siguiente suelto de un diario de la localidad, que tenemos el mayor gusto en reproducir:

«*Memoria leida en la sesion celebrada por el Excmo. Ayuntamiento el dia 17 de Octubre de 1878.*—Desde el momento en que por circunstancias difíciles de apreciar se presentó en el lagar de la «Indiana» la peste filoxérica, se han remitido y recomendado diferentes insecticidas, con el loable propósito de buscar paliativo á un mal de tan fatales consecuencias. Mas como quiera que el valor de los insecticidas sea hasta ahora, por desgracia, inseguro, costoso y de muy difícil aplicacion en esta zona, atendidas las cualidades de sus terrenos y condiciones orográficas, no debe demorarse ni un solo instante en recurrir al remedio único que ha de poder preservar, andando el tiempo, al viñedo de la provincia de Málaga de ser infeccionado en época más ó menos lejana.

Prescindiendo de lo que la ley preceptúa respecto de las viñas filoxeradas y que no podemos ni debemos más que acatar, y de la posibilidad del uso de la dinamita, para destruir la filoxera en los viñedos que haya necesidad de arrancar, tenemos, sin embargo, el recurso de emplear las castas de vides americanas, especialmente de aquellas que la experiencia ha demostrado ser refractarias é inatacables por la voracidad devastadora del insecto y como el

único medio puesto á nuestro alcance para reconstituir las vides europeas de origen asiático.

V. E. que tanto interés y celo ha desplegado en esta cuestión, y el Excmo. Ayuntamiento que tan dignamente preside, puede muy bien, por su ilustración y patriotismo, prestar un gran servicio á la provincia y tal vez á la nación entera, estableciendo en la parte más conveniente de la ampliación del coto de Guadalmedina, semilleros y viveros en grande escala, de las especies y variedades de vides americanas que son conocidamente refractarias á la alimentación del parásito.

Las variedades que para este objeto deben elegirse son de la especie *Vitis cordifolia*, York madeira, *Cordifolia Gaston*, Bazile y la Clinton. Así como en segundo término, las variedades Taylor, Warren y Cunningham, las cuales servirán de patrones para sobre ellos verificar la estaca-ingerto por aproximación de Laliman y la estaca-ingerto de Hooibrenk por ligadura.

El medio de conseguir las semillas de estas variedades no ofrece dificultad alguna, pues el Excmo. Ayuntamiento, puesto de acuerdo con la Excma. Diputación provincial, las puede pedir directamente á la Dirección general de Agricultura, la cual, según parece, habrá adquirido ya dichas semillas ó estará á punto de conseguirlas.

El establecimiento de estos semilleros y viveros pudiera dar lugar á la formación de una Escuela de Viticultura, en la cual se deberían multiplicar y dar á conocer las diferentes castas, así indígenas como exóticas, propias para mesa y para colgar y guardar, procurando introducirlas y acreditarlas en los mercados extranjeros, en sustitución á la pasa, cuya decadencia es evidentemente manifiesta, y en la generalidad de los casos, es ya una producción onerosa que no llega á cubrir los gastos de cultivo. Razón por la cual se hace indispensable reemplazar en gran parte y según las cualidades de los terrenos, la producción de la vid, con la de otros vegetales arbóreos que reditúen ganancias más seguras y duraderas. Y nunca mejor que ahora, puesto que la necesidad apremia, debería plantearse el jardín de aclimatación de plantas intertropicales, con tanto más motivo, cuanto que abrigamos la creencia de que en todos los sitios inmediatos á la zona filoxerada, pertenecientes á Moclinejo y Benagalbon, contando con años norma-

lés de lluvia, pudieran fácilmente trasformarse en frondosos cafetales.

Los gastos que el planteamiento de semilleros y viveros originen, seria fácil hacerlos por mitad, entre el municipio y la diputación, pudiendo despues en parte resarcirlos con la venta de los barbados ó plantas ingertadas ó sin ingertar compradas por los viticultores, con el fin de ir regenerando poco á poco sus viñedos.

De modo, que si V. E. y ese Excmo. Ayuntamiento, consideran esta propuesta beneficiosa para preaver los males que actualmente ponen en grave peligro los intereses vitícolas del país, y se dignan tomarla en consideracion, modificándola en lo que su elevado criterio conozca puede mejorarse, el que suscribe tiene el honor de ponerse á su disposicion, por si lo creyese útil para llevar á cabo su planteamiento.

Dios guarde á V. E. muchos años.—Málaga 8 de Setiembre de 1878.—El director de paseos y alamedas, Meliton Atienza y Sirvent. »

Parece que el acuerdo del Ayuntamiento de Málaga ha sido favorable al establecimiento de tales semilleros y viveros de vides, á cuyo efecto se han destinado dos hectáreas de terreno en el coto de Guadalm Medina, inmediato á aquella capital. Celebramos ver el buen deseo de aquella municipalidad contra los daños que pudiera producir semejante plaga, y que atienda como se merecen las oportunas propuestas del digno catedrático de agricultura Sr. Atienza.

De Barcelona hemos recibido una carta que ofrece bastante interés y que dice como sigue:

«Comisaría de Agricultura de Barcelona 3 de Enero de 1878.
—Particular.—Sr. D. Eduardo Abela.

Muy distinguido señor mio: Participando del interés que ha despertado en todas las clases la gravísima cuestión de la filoxera, leo con mucho gusto los curiosos artículos debidos á la indudable competencia de Vd., que sobre lo mismo publica el *Semanario de la GACETA AGRÍCOLA*, y me facilita la secretaría de esta junta pro-

vincial de Agricultura, Industria y Comercio, á la cual pertenezco como uno de los comisarios de la provincia.

En muchos puntos estoy enteramente de acuerdo con Vd., y en armonía con los mismos he dirigido recientemente algunas observaciones á la dirección general del ramo, que en manera alguna ilustran la cuestión, pero que tienden á favorecer y á secundar el plan de ese centro de acción, mediante el concurso ó la cooperación de las provincias vitícolas y establecimientos científicos-técnicos, además de lo que en su esfera puedan hacer las comisiones de defensa contra la filoxera.

Si llega Vd. á tener noticia de mi pobre comunicación, podrá juzgar acerca de lo que merezca aprovecharse ó no de la misma; y por si llegase este caso, he de advertirle que á continuación del apartado cuarto en que indico los medios de preparar el ensayo del *Rhus Coriaria* como medio profiláctico, olvidé dictar lo siguiente:

«Asimismo parece debiera obrar como preservativo la propagación de las Rutáceas que se crean espontáneamente en nuestra flora, mayormente de las provincias mediterráneas y del litoral cantábrico, como son las *Ruda angustifolia* y *bracteosa*, sin excluir la *montana* y la *graveolens*, y quizás también el *Haplophyllum hispanicum* y el *Dictamnus Fraxinella*, recordando lo repulsivas que son para algunos hemípteros las plantas dotadas de olores pronunciados. Para preparar la difusión de tales especies, debieran emplearse medios análogos á los recomendados para obtener plantel y entremezclar en los viñedos el *Rhus Coriaria*. En varios jardines botánicos se encontrarían ya al presente semillas de algunas Rutáceas, que pondrian sembrarse en los mismos, recogiendo á la vez cepellones silvestres para poder formar criadero.»

Una de las variedades catalanas de la vid que además de la llamada *Tenasench* (que en dicho escrito propongo se ensaye en terrenos filoxerados para cerciorarse de si posee cualidades de resistencia), es también la aquí llamada *Cuasech*, que se ha librado bastante del *oidium* y demás enemigos de la vid, dando por otra parte mejor vino que el vidueño *Tenasench*.

La noticia que dió el SEMANARIO del 7 de Diciembre último admitiendo (¿la comisión provincial de Madrid?) como un hecho in-

negable que en un viñedo de *Chateau La Tourate* existe una cepa española que vive y resiste en terreno filoxerado, me llamó mucho la atención: ¿sabe Vd. cuál es? En cuanto á la italiana, tal vez sea la misma que importó de Sicilia en el departamento del Var Mr. Luquet.

El descubrimiento de una sola raza indemne de cepas españolas sería un verdadero acontecimiento, aún cuando no sirviese para la producción directa, mientras se prestara á ser porta-ingerto de las preciosas castas amenazadas de desaparecer.

Por eso me atrevo yo á encarecer estos ensayos, no solo á la dirección general, sino á esta diputación provincial, aparte de los demás medios de utilidad universalmente reconocida.

Igual móvil me guia al dirigirme á Vd. en este momento como digno campeón en el combate emprendido contra tan temible enemigo, no dudando que con tal motivo se dignará dispensar la libertad que se ha tomado á este que tiene el mayor gusto en ofrecerse su más atento y seguro servidor Q. B. S. M.—*Antonio C. Costa.*»

Celebramos esta ocasión para complacer al Sr. D. Antonio C. Costa, dignísimo comisario de agricultura en Barcelona. La casta de vid española de que se dió cuenta en la *Comisión de defensa* de Madrid (1), tuvimos el honor de indicarla, en aquella sesión, por haberla visto personalmente en el viñedo de Mr. Laliman. No pudo decírnos dicho señor su nombre, ni teníamos medios para clasificarla. El importante juicio que sacamos de tal observación, es que hay variedades de vid en España que pueden resistir á la filoxera, probablemente como muchas especies americanas. La cuestión estriba en estudiar y trabajar, como indica el señor Costa. Formar semilleros de vides y ensayar otros medios de defensa contra la plaga. El cultivo ordinario de las viñas en España no es tan forzado como el que se usa en Francia, y que indudablemente debilita mucho más las fuerzas vegetativas de la planta. Tenemos de esto una profunda convicción. Habremos de ocuparnos de estas cuestiones más latamente en algún número próximo de la GACETA AGRÍCOLA.

(1) Comisión provincial.

Contestacion á preguntas diversas.

Al Sr. D. Marcelino Saborido, de Carnota, que nos pregunta sobre la obra *Destilaciones agrícolas*, le indicaremos que ya hemos contestado sobre este asunto á varios señores en la página 79 de este tomo, aguardando que el Sr. D. J. M. Vila y Robles tenga la bondad de participarnos su domicilio. Añadiremos á todos que puede satisfacer mejor tales deseos, para estudiar las *destilaciones agrícolas*, la obra mucho más moderna del Sr. D. Francisco Balaguer y Primo, que se titula: *Tratado de la fabricacion de aguardientes*, de vino, orujos, patatas, cereales, melazas, cañas dulces y demás materias feculentas y azucaradas. Comprende dicha obra las siguientes secciones: 1.^a Alcoholizacion. 2.^a Estudio de las primeras materias. 3.^a Sacarificacion. 4.^a Fermentacion de las materias sacarinas. 5.^a Generalidades sobre la destilacion. 6.^a Destilacion de los vinos. 7.^a Depuracion y anisado de los alcoholes. 8.^a Datos prácticos sobre la destilacion. Contiene, además, sobre 43 grabados de alambiques y modelos de instalaciones, á fin de facilitar la aplicacion de los principios expuestos. Esta obra se vende en la librería de los señores de Cuesta, Carretas, núm. 9, Madrid.

Al Sr. D. Antonio Perez García, de Requena, que nos habla del *cortador de cortezas* para practicar la incision anular de los árboles, le diremos que ha sido equivocacion lo contestado por los dependientes del Sr. Parsons, el cual se hará cargo de pedir al extranjero todos los instrumentos de esta clase que fueren necesarios. Puede pedirlos, por tanto, al Sr. D. David B. Parsons, Carrera de San Gerónimo, núm. 51, Madrid, establecimiento de máquinas agrícolas.

Al alcalde de Papiol (Llobregat), D. José Galopa, que nos pregunta sobre el modo de adquirir plantones de *Sinfito asperrimo del Cáucaso*, le contestaremos que debe dirigirse al Sr. D. F. Ja-

vier de Mugartegui y Parga, provincia de Pontevedra, pueblo de Noalla Saujenjo; pues estamos persuadidos de los favorables deseos de dicho señor en propagar el cultivo de esta planta, debiendo fijarse los agricultores en las ofertas que hace, página 191, del tomo IX.

Al Sr. D. Juan Asin, que nos consulta sobre la aplicación de una tierra calizo-yesosa como sustancia mejorante de varios suelos de aluviones, comprenderá que no es posible darle una respuesta concreta. Debe analizar la naturaleza de sus aluviones, que siendo arcillosos se mejorarian indudablemente. Además, le convine ensayar la aplicación de la sustancia mejorante, como se encuentra, y hacer también de ésta un poco de cal, para comparar unos resultados con otros.

En cuanto á su pregunta acerca de los semilleros de árboles, vea el tomo IV de la GACETA AGRÍCOLA, página 553, en los artículos que hemos denominado *Sementeras*, parte correspondiente á la *Preparacion de semillas*, cuanto se refiere á la *extratificacion*. Son operaciones sencillas y fáciles de practicar.

Los fosfatos de Cáceres.

En contestación á otra pregunta que nos hace el Sr. D. Antonio Pérez García, sobre los aludidos abonos, consignaremos algunos datos que nos suministra la *Sociedad general de fosfatos de Cáceres* (1).

El precio del fosfato varía segun su clase, siendo de 40 pesetas por tonelada de 22 quintales el más inferior, y de 60 pesetas el más superior. El fosfato inferior analiza 55 por 100 y el superior 80, recorriendo los demás los diferentes grados intermedios de la escala. El término medio de ella se vende á 50 pesetas. Para expedirlos tiene la expresada Sociedad dos estaciones, la de Naval-moral sobre la línea del Tajo, y la de Mérida sobre la de Ciudad-

(1) Oficinas en Madrid, paseo de Recoletos, núm. 12.

Real. Los precios indicados son en ésta última estacion, puesto que la otra, aún cuando más favorable para los pedidos que se dirigen hacia el Norte, no ha llegado todavía á ponerse en explotacion para los fosfatos. Sin embargo, si se hiciese un pedido de alguna consideracion, seria fácil establecer el servicio. Los precios en el ferro-carril varian segun las diferentes compagnias; pero pude darse como tipo general el de 30 céntimos de real por tonelada y kilómetro, sobre todo para los largos recorridos. Los fosfatos de Cáceres los emplean constantemente los Sres. Utor y Saenz, de Madrid, y el Sr. Arteche, de Haro, fabricando con ellos superfosfatos que han dado excelentes resultados.

E. ABELA.



HABITACIONES DE LOS ANIMALES.

 pesar de que nuestro compañero de redaccion, D. Manuel Prieto y Prieto, se ocupa de escribir una higiene compendiada que pueda servir á los ganaderos, trataremos con la brevedad posible, de un importante asunto que se refiere al cuidado especial, que los animales domésticos reclaman en los sitios en que viven.

Ya en el tomo VII de la GACETA AGRÍCOLA, páginas de la 209 á la 214, se trató de la famosa granja Britannia, existente en Ghiselles (Bélgica), en la que se explotan más de 120 hectáreas de terreno, dedicadas á la cria del ganado lanar y de cerda.

El laborioso é inteligente agricultor Mr. Bortier, después de recorrer varios condados del Reino-Unido y admirar el sentido práctico de los ingleses, en la explotacion agrícola y ganadera, encontró en Inglaterra la solucion á muchas dificultades que se le ofrecian, al pretender fundar una granja, y por eso, una vez construida, la puso el expresado nombre de Britannia.

Estas construcciones deben realizarse con los menores dispendios posibles, conteniendo el número de dependencias necesarias, hábilmente dispuestas y obedeciendo á las más rigurosas prescripciones higiénicas, aún en los más insignificantes detalles.

Las secciones de la granja, con los cuerpos de edificio que comprenden, dan siempre á un patio cuadrado y capaz, donde los carruajes fácilmente circulan; la edificacion ha de ser lo más económica posible, y por lo tanto sencilla; la mayoría de los departamentos deben ser verdaderos tinglados cubiertos de teja y cerrados por excelentes ladrillos, esmerándose el director de la

explotacion, en la limpieza, ventilacion y buen cuidado que reclaman, desde las habitaciones de los criados, sólidas y abrigadas, hasta las cabañas, cuadras, cocinas, vaqueriza, pocilga, corrales, depósito de forraje, silos, almires ó heniles, depósitos de abonos líquidos, estanques, grifos, etc.

Los apriscos Britannia ocupan dos departamentos ó edificios anchos de 5^m,80, uno que parte del almacen de forraje, largo de 24^m,80, y otro que forma escuadra con la terminacion del anterior, al cual se va por un corredor cubierto, verdadero pasaje, largo 22^m,80, que presenta en el centro una salida por cada lado de 1^m,10 por 5 metros de longitud.

La luz y el aire penetran por puertas y ventanas de claraboya, los apriscos están de tal modo dispuestos, hechos con tal arte, que muy bien pueden convertirse en establos para el ganado vacuno.

La construccion es sólida y por demás sencilla, como las demás de la granja; compónese de vigas y ladrillos; las ventanas y puertas se cierran perfectamente y se abren por un sistema de correderas, que se deslizan por muescas hábilmente practicadas; el techo está cubierto de tejas, existiendo en cada departamento tres ventiladores y abundando los canalones para el desague en caso de lluvia, cuyas aguas descienden por conductos que comunican con el tejado.

Cada parque linda con cada aprisco, correspondiendo las divisiones de aquél á las del interior de los apriscos, segun desde luego indica el plano representado en la figura 20, donde se ve la distribucion de esta parte de la granja, con los depósitos de habas, forrajes, orujo, pasaje cubierto, estercoleros, parque para ovejas y carneros, cocheras, enfermería de reses, etc.

El aprisco del fondo se divide en cuatro compartimentos aislados por tres corredores de servicio, pasando por su frente el rail-way que viene del depósito de forrajes; este aprisco comunica con el inmediato, merced á una placa giratoria por donde avanza el rail-way, que atraviesa el segundo aprisco en sentido de su eje longitudinal, el cual se divide por el rail y tres corredores transversales de servicio, en seis ó doce compartimentos; tiene ocho puertas, dos para el rail-way y seis que comunican con los corredores.

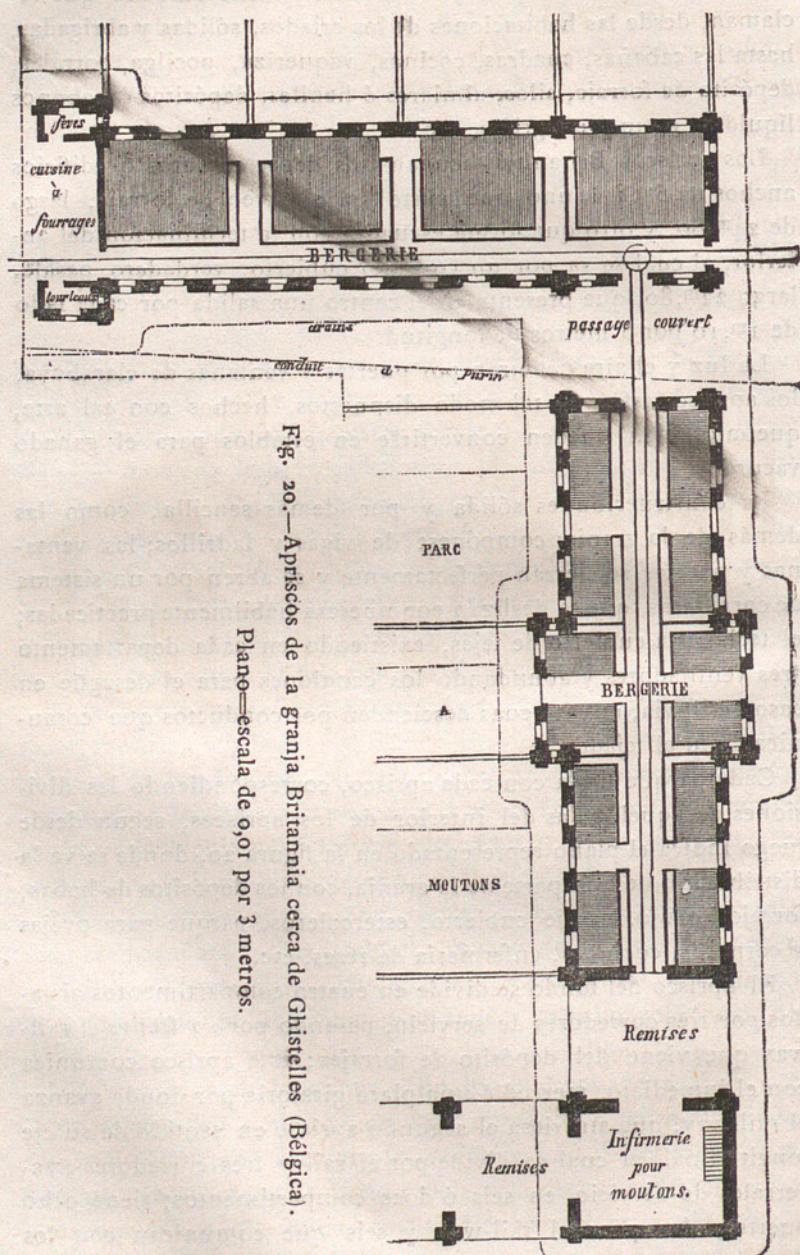


Fig. 20.—Apriscos de la granja Britannia cerca de Ghistelles (Bélgica).
Plano—escala de 0,01 por 3 metros.

Ocupan los apriscos, cada uno cerca de 144 metros cuadrados; la enfermería 28, es decir, casi unos 316 metros cuadrados; añadiendo los dos pasajes cada uno de 28 metros, las dos cochertas que dan 140 y muy bien pueden transformarse en apriscos, se vé que esta parte de la granja representa un espacio de 512 metros de superficie.

El aspecto externo de esta sección de la granja, es por demás sencillo y hasta vistoso, según se observa en la figura 21.

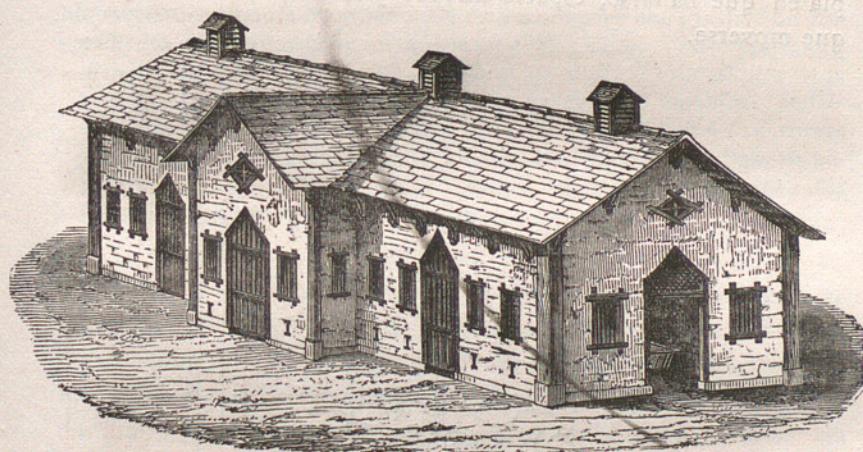


Fig. 21.—Perspectiva y fachada de apriscos Britannia.

Las puertas son altas y capaces, bien distribuidas las ventanas, así como los ventiladores y claraboyas. Distinguense los apriscos Britannia, así como los demás departamentos de la granja, por un aseo, una limpieza y una distribucion que permite conocer en sus más nimios detalles todas y cada una de las ventajas de esta explotacion, sin que en tan gran número de hectáreas se observen esos pequeños depósitos de inmundicia, esos charcos, esas aguas detenidas que muchas veces forman focos de corrupcion, de los que se desprenden emanaciones pútridas que son causa de enfermedades de las reses, charcos y heces que desgra-

ciadamente existen, por incuria de los criados y dependientes de las granjas, en bastantes localidades.

Los sumideros, permiten que las orinas y heces fecales caigan á los depósitos, de donde se extraen frecuentemente y utilizan como abono.

De este modo, las reses lanares viven holgada y cómodamente, y lo mismo las de cerda, pues es un error creer que el cerdo desea la inmundicia y vive á gusto en lodazales y sitios infectos, lo cual únicamente sucede cuando el animal carece de agua limpia en que bañarse, espacio aireado y suelo tambien limpio en que moverse.

N.



REVISTA SERICÍCOLA.

Incubacion de semilla de gusanos de seda á temperatura constante.—Estadística de la produccion de la seda en 1878 y algunos datos respecto á España en épocas anteriores.—Maneras de utilizar los resíduos de la cria de los gusanos.—Perfeccionamiento de las sedas japonesas, consecuencias para la industria europea y libertad de produccion de cartones de semillas en el Japon.—Ligera idea del sistema friulano Bonoris para la cria de los gusanos de seda.—Efectos del cruzamiento de las razas para regenerar las europeas de gusanos de seda.

El Dr. Bettoni ha practicado algunos experimentos acerca de la incubacion de la semilla de gusanos de seda á temperatura constante, es decir, que en lugar de elevar la temperatura progresivamente medio grado ó uno por dia hasta llegar á los 22º ó 24º, se eleva el primer dia á 15º, á los dos dias á 22º, y al siguiente á los 24º ó 26º, manteniéndola en este estado hasta el nacimiento de los gusanos, y entreteniendo una pequeña cantidad de humedad que neutralice la excesiva desecacion.

Aunque la temperatura final llegó á ser un poco mayor que la que se da generalmente para el nacimiento de los gusanos, todos los que fueron sometidos á esta prueba dieron un resultado satisfactorio, y aunque el número de experimentos no sea suficiente para pronunciarse en favor de este sistema, es conveniente asegurarse de su resultado por medio de nuevas experiencias, porque su práctica ofrece indudables ventajas sobre el sistema de aumento progresivo en la temperatura, pues en éste es muy difícil conseguir la regularidad deseada y evitar las oscilaciones y diferencias de temperatura debidas á descuidos en la práctica de la operacion.

Este sistema vendria á justificar en cierto modo la costumbre se-

guida en muchos puntos de España de avivar la semilla por medio del calor humano, colocando las mujeres en el pecho el saquito que contiene la semilla durante el dia y en la cama durante la noche. El inconveniente que se ha encontrado á este procedimiento, de la rápida elevacion de temperatura, desaparece si se demuestra la bondad del sistema ensayado por el Dr. Bettoni; pero siempre se podrá considerar como defectuoso por las malas condiciones en que se coloca la semilla bajo el punto de vista de la circulacion del aire.

Sin embargo, es evidente que este último inconveniente podria salvarse con la adopcion de un buen término medio, ó sea procurando airear frecuentemente la semilla sin dar lugar á enfriamiento.

La estadística de la produccion de la seda en la campaña de la primavera pasada publicada por *Le Moniteur des soies* tomada de datos auténticos, es como sigue:

Italia	2.000.000	kilogramos.
Francia y Argelia	550.000	—
Países de Oriente.....	500.000	—
España..	65.000	—

Es casi seguro que por muy auténticos que sean los documentos consultados, no está representada fielmente en el cuadro anterior la produccion de seda de España; pero por muy disminuida que esté la cifra con respecto á la verdadera, no puede menos de llamar la atencion su poca importancia, teniendo presente que esta industria ha estado en otra época en nuestro país en un estado floreciente.

Esta industria, segun los datos que el Sr. Vallejo Miranda ha presentado al congreso sericícola de París, acusaba en los siglos del XV al XVII una produccion de más de 842.000 kilogramos por año, correspondiendo próximamente 390.000 á Andalucía, 280.000 á Valencia, 90.000 á Murcia y el resto á otras diversas provincias, siendo de notar que toda esta seda se tejia en España.

Muchas causas que seria prolijo enumerar y que han contribuido al empobrecimiento del país, han influido tambien poderosamente en la decadencia de esta industria, que sólo conserva alguna importancia en el reino de Valencia, figurando la seda como uno de sus más importantes productos durante la primera mitad de este siglo. En aquella época todas las fincas rústicas estaban cercadas de moreras y su producto bastaba para pagar la renta de la tierra. La produccion en Valencia á principios de este siglo, se calculaba en 500.000 kilogramos de seda anuales que alimentaban ocho ó diez mil telares de la provincia, otros muchos de la Península y aun se exportaba al extranjero, donde era muy apreciada por su excelente calidad.

Esta circunstancia atrajo á muchos capitalistas españoles y extranjeros y se establecieron filaturas perfeccionadas á vapor desde 1853, en cuya época empezaron los cosecheros á vender su producto en capullos.

Esta situacion hubiera continuado probablemente y tal vez mejorado; pero la enfermedad que se declaró desde 1855 y lo tarde que se puso el remedio con la introducción de semilla del Japon, desanimó á muchos cosecheros, habiendo agravado el mal la inundación de 1864 que destruyó más de 30.000 moreras. En otras circunstancias se hubiera pensado en reponerlas; pero visto el fracaso de las crías en los años anteriores y la facilidad con que el terreno permite otras explotaciones agrícolas, muchos sericicultores han abandonado el cultivo de la morera arrancando algunos las que tenían y sustituyéndolas por otras plantaciones más productivas. La introducción de semillas japonesas remedió algo el mal hasta 1874, desde cuya época aparece otra vez decreciente la cifra de la producción de la seda.

Es de esperar que la regeneración de las razas indígenas por el sistema celular y los métodos científicos y racionales en la cría, darán nueva vida en nuestro país á esta industria, que por sus condiciones especiales es una de las que más ventajas puede ofrecer al agricultor.

Los residuos de los criaderos de gusanos de seda suelen arrojarse, ó todo lo más utilizarse como abonos, sin tener en cuenta,

en este último caso, su riqueza en ázoe comparada con otros. El profesor Ottavi ha indicado tres maneras de utilizarlos con ventaja.

Los residuos de una onza de semilla se pueden calcular en 80 kilogramos de excrementos y 150 kilogramos de despojos de hojas, moras y algo de ramas. Segun el análisis de Boussingault y Payen, dichos residuos contienen por término medio, y aún reducidos al estado seco, un 3,60 por 100 de ázoe, de modo que calculando su valor por el que se da á los abonos químicos, la basura de la cria de una onza de semilla puede valer de 15 á 17 pesetas.

Utilizándolos como abono, no se conoce guano más rico en ázoe, pues el de las islas Chinchas, hoy agotado, contenía un 14,29 por 100, y el de Bolivia, uno de los más ricos, sólo contiene 3,38. El lecho de los gusanos es muy á propósito para el abono de las moreras, sobre todo en los viveros.

La segunda manera consiste en utilizarlos como forraje para el ganado. En muchas localidades de Italia y del Mediodía de Francia se emplea con este objeto, sobre todo para los carneros. Comparando la cantidad de ázoe que contienen los residuos con la de otros alimentos que se suministran al ganado, resulta que mientras se necesitan 100 partes de heno normal y 38 de alfalfa, bastan 31 partes de lecho de gusanos para obtener la cantidad de 1,15 por 100 de ázoe, de modo que solo le iguala en riqueza la hoja del pipirigallo ó esparceta.

Son varios los medios de suministrar este forraje al ganado. Algunos lo dan sin preparación alguna, sino tal como sale del criadero, ó todo lo más separadamente los excrementos de los residuos de hojas. En Francia suelen dejarlo secar ántes.

Un medio muy recomendable consiste en llevar la basura á una era y dejarla al sol durante diez ó doce horas. Despues se amontona en la misma era y se deja durante otro dia de modo que sufre un principio de fermentacion. De este modo, los restos de hojas adquieren del excremento un gusto especial que apetecen mucho los bueyes. Despues de la fermentacion se extiende de nuevo, y al cabo de algunas horas de sol se separan con un rastrillo, y á bulto, los fragmentos de hojas del excremento. Se puede hacer, si se quiere, más perfecta la separación por medio de una criba de agujeros grandes.

Los residuos de las hojas pueden darse ya al ganado en este estado, y los granos del excremento se dejan secar hasta que estén muy duros. En el invierno se puede dar á los bueyes, ó mejor á los terneros, los residuos de la hoja como heno y el excremento como grano, en la proporción de medio kilo por cabeza para los terneros y uno para los bueyes. Tambien puede hacerse la separación cribando la basura en el acto de sacarla, y secando separadamente cada parte.

De todos modos se ha observado que el ganado prefiere este pasto á casi todos los demás y que influye de una manera favorable, dándole un pelo fino y lustroso, buena carne y conservándolo en buen estado de salud.

El tercer modo consiste en preparar con el excremento un jabón muy á propósito para desengomar la seda y prepararla para la tintura y demás operaciones; pero como quiera que este último medio no está suficientemente estudiado ni es aplicable más que en puntos muy inmediatos á donde esté establecida esta fabricación, basta indicarlo ligeramente, añadiendo que en este caso puede llegar el valor de la basura de la cría de una onza de semilla á unas 20 pesetas.

Segun una Memoria leída por el Sr. Marsilli en la Cámara de comercio de Rovereto, resulta, segun las minuciosas experiencias comparativas que se han hecho, que las sedas japonesas hiladas á la europea poseen, con muy corta diferencia, las cualidades de las sedas italianas, en cuanto á belleza, resistencia, etc.

Esta circunstancia, unida á las que hemos enunciado en otra revista anterior (1), han contribuido á agravar la situación de la sericicultura en Francia, donde los precios no han subido á pesar de que la cosecha de este año no dió muy buen resultado. En Italia se sostuvieron algo los precios por los pedidos de Francia y en España es sabido que la cosecha de este año ha dejado bastante qué desear por el mal resultado, en unos casos y por el subido precio de la

(1) Veáse la pág. 456 del tomo VII.

hoja en otros, habiendo ocurrido el caso de labradores que arrojaron los gusanos en las primeras edades con objeto de vender la hoja de sus moreras, sacando así más producto, y el de cosecheros que habiendo sacado siete y media arrobas de capullo de dos onzas de semilla, lo cual puede considerarse como una cosecha regular, apenas han podido cubrir con el producto de los capullos el gasto de la hoja. A pesar de esta carestía, el precio del capullo no ha aumentado y el Japon continúa enviando al Occidente de Europa grandes cantidades de seda y aún de capullos.

A esta creciente exportación de la seda en el Japon seguirá muy pronto un aumento semejante en la exportación de la semilla, pues según una ley publicada recientemente, quedan derogados todos los reglamentos y disposiciones anteriores sobre la producción y venta de los cartones de semilla de gusanos de seda. Siendo de temer que la completa libertad que se concede á esta industria pueda excitar la codicia de algunos traficantes y llevar á los mercados cartones de procedencia dudosa ó tal vez de mala calidad, se han establecido algunas sociedades para dedicarse á la industria de confeccionar semilla y ejercer una vigilancia directa sobre los que crían los gusanos á fin de poder distribuir la semilla bajo la garantía de la sociedad. Para más seguridad de los compradores, algunas de éstas sociedades han adoptado un sello especial que adhieren á los cartones y procuran en cuanto es posible hacer directamente la venta á los consumidores á fin de evitar el inconveniente que trae consigo el tener que recurrir á intermediarios.

Noticias de *Yokohama* del 27 de Setiembre participan haber llegado á dicho punto 800.000 cartones sin que hasta la fecha se hubiese efectuado venta alguna á causa de los precios exagerados que pedian los japoneses.

Se va generalizando en ciertas comarcas de Italia de algún tiempo á esta parte la cría de los gusanos de seda por el sistema Friulano Bonoris. Este sistema, prescindiendo de detalles, consiste principalmente en el empleo de ramas enteras en lugar de hojas mondadas desde la tercera ó la cuarta edad, teniendo cuidado de colocar en cada comida las ramas en una dirección per-

pendicular á la de la comida anterior, de modo que van formando una especie de enrejado por donde circula fácilmente el aire. Los cañizos, en vez de ser unidos, están formados solamente de unas barras móviles suficientes á contener las ramas, y por los huecos cae la basura al suelo, de modo que no se forma nunca cama. Dicho se está que no hay más que un piso.

Estas barras móviles se apoyan en unos travesaños que van de menor á mayor, contando de abajo arriba, de modo que si suponemos que estén separados uno de otro un decímetro, cuando la altura del enrejado de ramas sea de un decímetro, la comida siguiente se puede colocar sobre unas barras que habrá encima de los gusanos apoyadas en los travesaños. De este modo van ocupando cada vez mayor espacio, y cuando hay cierto número de ramas sobre las últimas barras y han subido todos los gusanos, se quitan las de abajo y cae al suelo toda la leña que constitua la especie de lecho de un decímetro de espesor, comprendido entre los dos sistemas de barras.

Entre las muchas ventajas de este sistema, el profesor G. Ottaví enumera las siguientes:

En una cría en que desde la cuarta edad se necesitan 10 ó 12 personas con el método ordinario, bastan dos con este sistema.

No se necesitan desde esta edad cañizos ni papel agujereado para contenerlos y mudar las camas; basta con cierto número de barras, que pueden ser de madera ó de hierro.

Se consigue una economía de un 30 por 100 en la hoja, pues en las ramas se conserva mejor, y no quedando aplastada en el lecho bajo los gusanos, la comen con más gusto y la apuran toda. También es más barata la mano de obra, puesto que no hay que mondárla.

No se necesita un gran cuidado en el embojado, puesto que el cruce de las ramas les proporciona muchos sitios á propósito para hacer el capullo.

Por último, los gusanos se conservan sanos y robustos, no teniendo que temer la influencia del mal olor y humedad de las camas, circulando bien el aire, todo lo cual se consigue mejor que con ningún otro sistema.

Este método es muy parecido al que se usa en Oriente, con la sola diferencia de que allí suelen colocar los gusanos en el suelo

sin hacer uso de ningun aparato especial, de modo que con la abundancia de comida de los últimos ocho ó diez dias viene á formarse una especie de castillo de ramas de morera entrelazadas que tiene una altura de 60 á 80 centímetros, y por todos los huecos circula perfectamente el aire. La basura se va depositando en el suelo y las ramas para el embojado se van metiendo por los huecos de cualquier manera, quedando perfectamente sujetas y facilitando entre ellas y los tronquitos de la morera sitios á propósito para hacer el capullo.

El profesor Ottavi publica curiosos datos sobre el cruzamiento de las razas, con el objeto de regenerar las castas europeas de gusanos de seda. Este problema habia empezado á estudiarse por algunos curiosos sericicultores, pero por falta de experiencias precisas no puede considerarse como completamente resuelto.

Resulta de numerosos hechos y observaciones que los cruzamientos contribuyen á la regeneracion de una raza, siempre que presida un buen criterio en la elección de los reproductores.

Si se cruzan las razas europeas con las japonesas, verdes por ejemplo, puede ocurrir que no todos los gusanos participen por igual de las condiciones de los dos, resultando en ellos alguna desigualdad, por la diferencia de duracion de la vida de los padres. Puede tambien suceder que el capullo resulte muy mezclado en forma y color, y que al cabo de algunas generaciones vuelva al color de unos ó otros ascendientes, aunque sean de padres de color uniforme. Sin embargo, estos inconvenientes son de poca importancia en cambio de los resultados que se obtienen.

De los experimentos que cita resulta que empleando este sistema con razas japonesas verdes y blancas cruzadas con amarillas indígenas, se obtuvo un producto mucho mayor que con cualquiera de las dos razas separadas, y que los gusanos resistieron mejor á la flaccidez y á las condiciones atmosféricas desventajosas que las razas puras de que procedian.

Tambien pueden cruzarse razas indígenas de diferente color, como, por ejemplo, amarillo y blanco. En este caso el color del capullo suele ser algo indeciso, pero no estando mezclado con

el verde no es éste un gran inconveniente en el mercado. En todos los casos conviene escoger luego los colores más uniformes con objeto de reconstituir el primitivo color al cabo de algunas generaciones, y como siempre predominarán en gran número de individuos los dos colores primitivos, operando con la debida separacion se pueden volver á obtener los dos colores separadamente.

El Sr. Gonzenbach cita un caso muy raro respecto á los colores, pero que confirma los resultados obtenidos en punto á robustez.

Habiendo criado una semilla siciliana de raza blanca que fué algo atacada por la flaccidez en la última edad, se propuso verificar el cruzamiento con una raza originaria japonesa verde. Dividida la semilla resultante en tres lotes, fué criada en la primavera siguiente, dando uno de ellos un producto de 60 kilógramos por onza y los otros dos 41 y 43, sin haberse presentado un sólo caso de flaccidez á pesar de muchas variaciones de temperatura, siendo objeto de admiracion la hermosura y robustez de los gusanos. Lo extraño del caso fué que el 90 por 100 de los capullos eran amarillos.

La raza blanca siciliana presentó tambien este año casos de flaccidez, y con objeto de evitar el color amarillo la cruzó con una raza originaria japonesa blanca, y habiendo hecho un ensayo tardío de otoño, el resultado fué tambien magnífico, sin trazas de flaccidez á pesar de las malas condiciones de la hoja en dicha estacion; pero los capullos salieron tambien amarillos.

AURELIO VAZQUEZ FIGUEROA.



PARTE OFICIAL.

LEY DE EXTINCIÓN DE LANGOSTA.

D. Alfonso XII, por la gracia de Dios rey constitucional de España.

A todos los que la presente vieren y entendieren, sabed: que las Córtes han decretado y nos sancionado lo siguiente:

Artículo 1.^º Tan luego como la autoridad municipal tenga noticia de que en el término de su jurisdicción haya aparecido la langosta bajo cualquiera de los distintos estados que afecta, y declarado que sea por el reconocimiento oficial que es de las especies destructoras, dará parte al gobernador civil de la provincia, constituyendo al mismo tiempo una Junta municipal que se dominará de extinción de la langosta.

Art. 2.^º La Junta municipal se compondrá del alcalde, presidente, y siete vocales, que lo serán el regidor síndico, los tres primeros contribuyentes por los tres distintos conceptos de territorial, cultivo y ganadería, sean ó no vecinos del pueblo, y dos labradores de los que hagan por sí mismos los trabajos de cultivo, designados por los anteriores: el secretario del Ayuntamiento lo será también de la Junta.

Art. 3.^º El gobernador civil, asegurado de que existe la langosta, constituirá sin pérdida de tiempo una Junta provincial de extinción, dando cuenta á la dirección de agricultura y á los gobernadores de las provincias próximas al término municipal donde la aovacion ó el insecto se haya manifestado.

Art. 4.^º La Junta provincial se compondrá del gobernador, presidente, y once vocales, que lo serán: el comisario régio de agricultura: donde haya más de uno, el que contribuya en la pro-

vincia con mayor cuota por territorial, cultivo y ganadería, con carácter de vice-presidente; un diputado provincial que tenga su residencia en la capital, dos vocales de la Junta de Agricultura, el representante de la Asociacion general de Ganaderos, los tres primeros contribuyentes en la provincia por los distintos conceptos de territorial, cultivo y ganadería, ingeniero jefe de montes y jefe de la sección de fomento: el secretario de la Junta de Agricultura lo será tambien de ésta.

Art. 5.^º Los vocales de las Juntas provinciales y municipales que no lo sean por el empleo público que desempeñen, podrán ser sustituidos por individuos que ellos mismos designen.

Los que por cualquiera razon no admitiesen el cargo, serán reemplazados por los individuos que estén en la misma condicion de contribuyentes que exige la ley á falta de los primeros: entendiéndose que renuncian su cargo los que no asistan á dos sesiones seguidas sin justificar el motivo.

Art. 6.^º Para tomar acuerdo se necesita la presencia de la mayoría de los vocales, tanto en las Juntas provinciales como municipales: si en la primera reunion no hubiera número suficiente para acordar, se hará una nueva citacion, y los que concurran podrán tomar acuerdo si componen al ménos la tercera parte.

Art. 7.^º Una vez constituida la Junta municipal, exigirá de los propietarios, ó colonos en su caso, una relacion de las hectáreas que en sus propiedades estén infestadas de langosta, las cuáles serán dadas en un corto plazo que marcará la instrucción.

Tambien ordenará el reconocimiento de los terrenos denunciados, y la exploracion de todo el término municipal, para comprobar la exactitud de las relaciones dadas y cerciorarse del terreno que además pueda estar infestado.

Art. 8.^º Reunidos estos antecedentes, procederá la Junta á publicar por edictos los acotamientos ya marcados, á fin de que los dueños de los terrenos manifiesten su asentimiento ó oposicion dentro de un plazo breve: en este último caso se constituirá en el terreno objeto de la reclamacion un vocal de la Junta municipal con un perito, prévia citacion del dueño del terreno para que tambien comparezca, por sí ó por medio de su representante, levant-

tando acta de su conformidad ó disentimiento, haciendo constar en ella las razones aducidas.

Art. 9.^º La Junta municipal, en vista del acta referida, resolverá de plano si el terreno en cuestión debe ó no clasificarse como infestado, sin perjuicio de que el propietario no conforme pueda recurrir en alzada en un plazo brevísimos á la Junta provincial de extinción, que, previa la comprobación que estime oportuna, resolverá definitivamente y sin ulterior recurso, fundamentando su fallo.

Art. 10. Una vez hechos los acotamientos, el propietario, ó quien represente sus derechos en la finca, manifestará á la Junta municipal si opta por proceder á la destrucción del insecto en la misma, en cuyo caso usará de los procedimientos que tenga por conveniente, con tal de que sean eficaces á juicio de la Junta y en los períodos á propósito según el estado del insecto.

Cuando no se preste á extinguirla por sí, no podrá oponerse bajo ningún pretesto á que la Junta proceda dentro de su finca á usar de los medios siguientes.

Art. 11. Si el insecto estuviera en estado de canuto, y el terreno fuera susceptible de ser arado ó escarificado, apelará preferentemente á este medio: si la condición del suelo no permitiera este medio, ó habiéndolo ya sido no se hubiera conseguido la extinción completa, la Junta ordenará el uso del azadón, la introducción del ganado de cerda, si este medio fuera aceptado por los dos propietarios del terreno y del ganado, ó la recogida del canuto, pagando la medida al precio más económico posible.

Art. 12. Si el insecto hubiera pasado al estado de mosquito, la Junta marcará para su destrucción el procedimiento más eficaz que la experiencia haya acreditado en cada localidad, según la clase de terreno, y con arreglo á las instrucciones que reciban de la Junta provincial.

Art. 13. Luego que haya pasado de este estado, la Junta ordenará su destrucción, pagando la unidad de peso del insecto que se recoja con la economía posible. En cualquiera de estos casos se dará cuenta del procedimiento adoptado á la comisión provincial, sin detener empero los trabajos.

Art. 14. Para realizar las operaciones de arada se convocará

por secciones y en el turno que la Junta establezca á todos los dueños de animales de tiro, los que yendo con sus yuntas al terreno que se les señale por la misma y bajo la dirección de los encargados en los trabajos, darán en rigorosa proporción de las yuntas obligadas y como máximo una hectárea de labor cruzada, ó sea de dos rejas, por cuyo trabajo recibirán la indemnización que haya marcado la Junta provincial á propuesta de la municipal: si las yuntas así empleadas no fueran bastantes á labrar los terrenos que ocupara el insecto, las Juntas deberán emplear las que fuesen precisas y puedan pagarse con los fondos destinados á la extinción.

Art. 15. Para los trabajos que no puedan realizarse con yuntas según se previene en los artículos anteriores, la Junta utilizará la prestación personal en la forma que la ley municipal establece para las obras públicas, pero haciéndola extensiva desde la edad de 16 á 60 años y limitándola á tres jornales, que no podrán ser exigidos sino uno en cada semana.

Art. 16. Conocida la extensión y clase de terreno donde existe la langosta en cualquiera de sus estados, la Junta municipal procederá á formar un presupuesto de los gastos que calcule necesarios para su extinción, incluyendo la cantidad que ha de pagarse por las yuntas relacionadas, y proponiendo la remuneración que deba dárseles con arreglo á la clase de terrenos que han de labrar, según la mayor ó menor distancia de la población: también incluirá en el mismo el número de jornales de que se puede disponer utilizando la prestación personal.

Art. 17. Este presupuesto pasará á la Junta provincial de extinción, y, previa su aprobación, deberá remitirlo á la Comisión permanente de la diputación provincial para que se ordene al alcalde la recaudación de la cantidad necesaria.

Art. 18. Para cubrir los gastos que dicho presupuesto haya demostrado ser necesarios para la extinción de la langosta, se gravará la riqueza imponible que conste señalada en los amillaramientos á cada contribuyente del término municipal, vecino ó forastero, en rigorosa proporción con la cantidad necesaria; pero ésta no podrá exceder del 2 por 100 del líquido imponible en la riqueza territorial del cultivo y ganadería, ni del 10 por 100 en las cuotas de contribución industrial. Lo que no se haya inver-

tido en gastos de extincion de langosta, se devolverá á los propietarios que hayan contribuido á la derrama.

Art. 19. En el caso de que la cantidad presupuestada no pudiera cubrirse con la recaudacion autorizada por los artículos anteriores, la Junta provincial propondrá, y la Comision permanente con el gobernador ordenará, que en los pueblos limítrofes al invadido se grave con el 1 por 100 la riqueza imponible y con un 5 por 100 las cuotas de la contribucion industrial, si ya en los referidos pueblos no se hubiere alcanzado al máximum tributario que establece este artículo, para los trabajos análogos que se hayan de realizar en su propio término.

Si los pueblos limítrofes correspondiesen á distinta provincia, los gobernadores de ambas se pondrán de acuerdo para llevar á efecto lo preceptuado.

Art. 20. Si los recursos que se determinan por la presente ley á las Juntas municipales fueran insuficientes en alguna de ellas para completar los gastos de la extincion por la importancia con que se presentara la plaga, las Juntas provinciales acudirán á la Diputacion provincial y al Ministerio de Fomento, para que, ó de los fondos de calamidades públicas, ó por medio de un crédito extraordinario supletorio, se atienda á completar lo necesario para ultimar los trabajos.

Art. 21. Se declaran propietarios, para los efectos de esta ley y para las cargas que ella impone, el Estado y los ayuntamientos por los terrenos baldíos, de propios, veredas y demás sitios y lugares en que aparezca y deba extinguirse la langosta.

Art. 22. Los terrenos acotados, excepcion hecha de las veredas pertenecientes al Estado ó á los ayuntamientos, serán repartidos para siembra de tres años, tengan ó arbolado, previo reconocimiento é informe del ingeniero de montes de la provincia. Los ayuntamientos y jefes económicos en su caso señalarán el cánon que deberán pagar los que siembran los terrenos acotados, y que ingresará en los fondos de extincion de langosta.

Art. 23. Las dehesas de propiedad particular que se aren, sembrándose, por causa de existir en ellas aovacion de langosta, no variarán en nada su clasificacion, y durante tres años seguirán contribuyendo como de pastos, siempre que hayan costeado de su cuenta las labores de extincion, como preparatorias para la siem-

bra. Los terrenos de propiedad particular que hayan sido arados para la extincion de langosta, solamente podrán ser aprovechados para siembra por sus dueños, abonando los gastos de arada que la Junta haya hecho.

Art. 24. Las empresas de ferro-carriles, por su condicion especial, destruirán á su costa, y en el tiempo que se les determine por las Juntas de extincion, la aovacion que se haya efectuado en la zona de su propiedad.

Art. 25. Los propietarios, ó colonos en su caso, que incurran en omision al dar las relaciones del terreno infestado en sus heredades, dificultasen la entrada en las mismas á los delegados de las Juntas que han de atender á la extincion, ó dejen de dar parte sin pérdida de tiempo de la avivacion del insecto en lo que no se haya podido arar, sufrirán la multa de 25 á 250 pesetas. En igual multa incurrirán los que habiéndose comprometido á extinguir por su cuenta la langosta no lo hayan verificado en el tiempo oportuno marcado por la Junta municipal; siendo extensiva esta responsabilidad á las empresas de ferro-carriles que incurran en las mismas omisiones.

Art. 26. Los alcaldes y vocales de las Juntas que demostrasen lenidad, abandono ó falta de energía en el cumplimiento de esta ley, podrán ser igualmente multados por los gobernadores.

Art. 27. Todas las multas serán impuestas por los gobernadores, usando para hacerlas efectivas de iguales medios á los concedidos por la ley á las diputaciones provinciales, debiendo ingresar su importe en las depositarías de las Juntas municipales con destino á los gastos de extincion.

Art. 28. Los vocales y delegados de las juntas serán considerados como funcionarios públicos para sus relaciones recíprocas y las que deben sostener oficialmente con las autoridades.

Art. 29. Los plazos en que han de verificarse las operaciones que se consignan serán brevísimos y acomodados á la necesidad de tenerlas concluidas en épocas fijas: los marcará un reglamento, y mientras no se publique queda vigente la instrucción de 20 de Marzo de 1876 en todo lo que se halle de acuerdo con esta ley sin contrariar sus disposiciones.

Art. 3o. Quedan derogadas y sin efecto cuantas leyes, reglamentos y disposiciones se opongan á lo establecido por la presente ley, que regirá con igual fuerza en toda la Península é islas adyacentes.

Por tanto:

Mandamos á todos los tribunales, justicias, jefes, gobernadores y demás autoridades, así civiles como militares y eclesiásticas, de cualquier clase y dignidad, que guarden y hagan guardar, cumplir y ejecutar la presente ley en todas sus partes.

Dado en Palacio á diez de Enero de mil ochocientos sententa y nueve.—Yo el rey.—El ministro de Fomento, C. Francisco Queipo de Llano.



NOTABLES FORMAS

QUE PUEDEN AFECTAR LOS ÁRBOLES FRUTALES EN ESPALDERAS.

De *El Agricultor Práctico*, periódico que se publica en Viena, vamos á reproducir los tres interesantes grabados que acompañan á esta reseña, y que demuestran el gran partido que se puede sacar de las formas forzadas de los árboles frutales para la ornamentacion de las construcciones rústicas.

En algunos países, como Francia, Bélgica, Suiza, Alemania, etc., se desarrollan perfectamente los árboles frutales en espalderas, ya dentro de estufas, ya apoyándolos sobre muros exteriores ó fachadas de edificios rústicos, pero siempre determinando los más caprichosos y variados grupos.

Las ventajas que presentan cuando se les da estas formas son: alcanzar mayor lozanía, aclimatarse con más facilidad, no caerse tanto los frutos, dar mayor producto en extensiones muy limitadas y ostentar más belleza y atractivo.

No es indiferente para el objeto la elección de las especies, así como la situación, iluminación, asoleo, etc., puesto que se obtienen muy diferentes resultados, segun se instalen.

Cuando los árboles proceden de países cálidos, se les debe exponer al Mediodía.

Deben mirar á Levante los ciruelos, sobre todo; siendo por regla general aventurada y poco propicia la situación al Poniente de todos los árboles frutales, si bien se plantan en esta última exposición algunos perales.

En aquellos sitios en que no maduran completamente los racimos de las vides, pueden armarse éstas en espaldera en puntos templados y al Mediodía, consiguiéndose por este medio frutos

maduros tempranos; lo mismo sucede con los melocotoneros y perales finos.

Cuando no se obtienen frutos maduros por la situación elevada que ocupan, se arman los árboles en espaldera, con exposición al Mediodía, y se consigue que alcancen la más completa sazón diferentes variedades de perales, ciruelos, cerezos, etc.

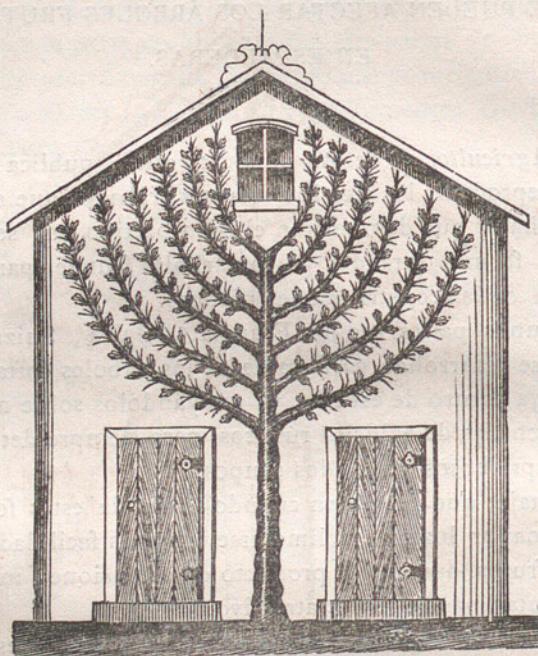


Fig. 22.—Peral en palmita-candelabro.

Es preciso elegir especies semejantes y bien conformadas; recomendándose para estas formas, de las peras, la *roja calvilla* de otoño, la *de limón*, la *almizclada*, de *ángel*, las *arracimadas*, de *flor*, etc.; de las manzanas, las *salmonadas*, *emperador*, *cielo*, *mantequilla*, *camuesas*, *príncipe real*, *romanas*, etc.; de los melocotones, el *rojo púrpura*, *sangre*, el *grande violeta*, etc.; de los albaricoques, el *real*, *nancy*, *aleman*, etc.; de las ciruelas, las *amarillas*, las *albaricocales*, las *verdes*, *claudias*, de *oro*, *príncipe*, de *Agosto*,

de la *emperatriz*, *azul-damasco*, etc.; de las cerezas, la *roja de Mayo*, la de *corazon*, del *campesino*, *negras de España* y las *tempranas*; de las uvas, la *blanca chaselas*, id. *malvasía*, *roja del Tirol*, *tinta portuguesa*; las tardías de todas las especies, *chaselas, real, roja y moscatel*.

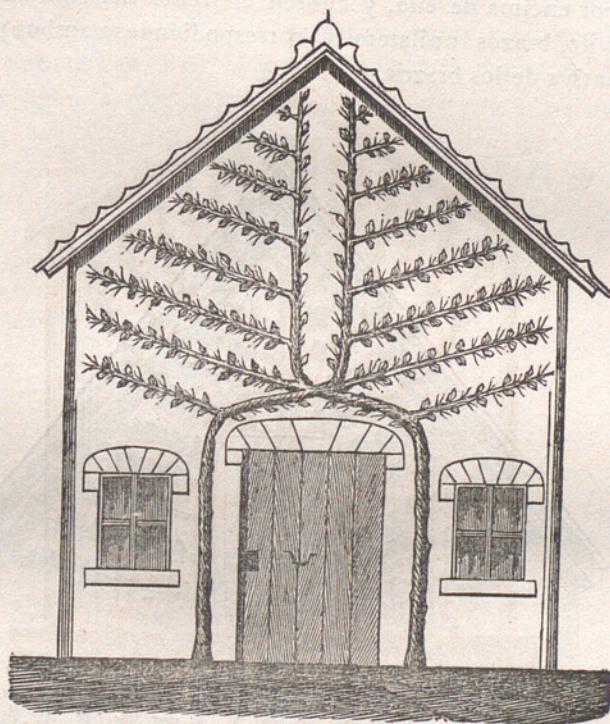


Fig. 23.—Palmilla de manzano.

Cuando se arman espalderas en la fachada de un edificio, se procura que el tejado sobresalga bastante, para que queden bien cubiertas por el alero ó cornisa, y las canales derramen fuera el agua de lluvia que podría perjudicarles.

Las figuras que exponemos representan las formas que se recomiendan más comúnmente para este objeto.

La espaldera que representamos en la figura 22, empieza á encorvar sus brazos alternos sobre los dos huecos inferiores de la fachada, permitiendo la supresion de la flecha el que quede á descubierto el mirador de arriba.

Otra es formada por dos piés de manzanos (figura 23) que, partiendo de los lados de la puerta, se encorvan en arco rebajado por encima de ella, y cubren el frente del edificio en palmillas de brazos unilaterales, correspondiéndose ambos piés en la alternativa de los brazos.

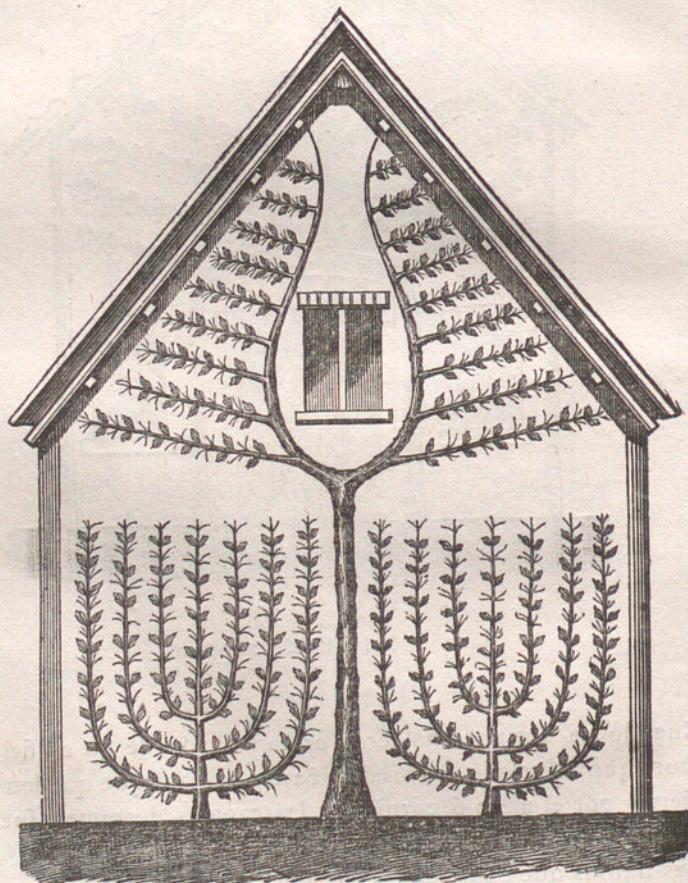


Fig. 24.—Palmilla en pirámide, con dos candelabros.

La union de los dos árboles en el centro del arco de la puerta, tiene lugar por ingerto de aproximacion.

La figura 24 representa un peral en espaldera piramidal de dos brazos, formando lira en el hueco que dejan para una ventana, dirigiéndose á un solo lado las ramas horizontales de cada uno de los brazos principales. A derecha é izquierda de la palmilla principal se ostentan dos candelabros bajos de siete brazos cada uno.

Los que deseen detalles de formacion sobre esta clase de pal-millas, pueden consultar el tomo VII de este periódico, páginas desde la 168 á la 183.

D. N. S.



TOMA DE POSESION

DEL CARGO DE DELEGADO RÉGIO DIRECTOR DE LA ESCUELA
DE VETERINARIA DE MADRID.

Entusiastas defensores de los intereses agrícolas, y amigos de la clase de veterinarios, que pueden influir de un modo extraordinario en su fomento por el contacto íntimo que tienen con los propietarios rurales, habíamos sabido con profunda pena los disturbios ocurridos en la Escuela de Veterinaria, y leido con disgusto ciertas polémicas sostenidas en la prensa periódica con excesivo vigor por algunos alumnos y profesores.

Sin que, por razones fáciles de adivinar, nos entrometamos á investigar causas ni motivos, solo diremos que tal estado de cosas era insostenible, y que el Gobierno resolvió poner remedio al mal, vivamente sentido por cuantos tienen verdadero interés en que sea respetada la profesion, y los que á ella se dedican debidamente considerados.

Con el fin de conocer las necesidades de la enseñanza para satisfacerlas, el dignísimo señor ministro de Fomento nombró un Inspector, persona dignísima, para que visitase el establecimiento é informase de todo. No dudamos que desempeñaría con imparcialidad y lucidez su cometido, y que el señor ministro, con cabal conocimiento de causa, hará lo necesario para que la juventud sea perfectamente instruida.

La *Gaceta* oficial publicó el dia 18 el Real decreto siguiente, acerca de cuyo nombramiento nada diremos, por haber recaído en una persona con la cual nos unen lazos estrechísimos de amistad y compañerismo:

«Conformándome con la propuesta del señor ministro de Fomento, y en atencion á las especiales circunstancias que concurren en D. Miguel Lopez Martinez, vocal del Consejo Superior de Agricultura, Industria y Comercio,

Vengo en nombrarle, con el carácter de delegado régio, director de la Escuela de Veterinaria de Madrid.

Dado en Palacio á 17 de Enero de 1879.—Alfonso.—El ministro de Fomento, C. Francisco de Queipo de Llano.»

El nuevo director tomó posesion del cargo el dia 20, habiéndose ocupado del acto con gran elogio varios colegas. *El Tiempo* lo describe de este modo:

«Hoy á las doce ha tomado posesion de la direccion de esta Escuela de Veterinaria nuestro amigo D. Miguel Lopez Martinez. El acto se ha celebrado con solemnidad, y el claustro ha significado su viva satisfaccion de que haya recaido el nombramiento en una persona tan imparcial por su posicion y tan competente por sus conocimientos.

El subdirector de la Escuela hizo la presentacion al claustro y á todos los escolares reunidos en los siguientes términos:

«Señores: Tengo el honor de presentaros al Excmo. Sr. D. Miguel Lopez Martinez, nombrado por el Gobierno de S. M. director de esta escuela, con el carácter de delegado régio. Al resignar en sus manos la autoridad que, como vice-director, me ha estado encomendada accidentalmente y por breve tiempo, confio en que, sobre acatar gustosos la alta representacion de que se halla investido, sabreis manifestaros reconocidos al benévolos interés que le merecen vuestra educacion profesional y vuestro porvenir.

Obrero infatigable del progreso agrícola, y muy versado en todo aquello que tiene relacion con el objeto predilecto de sus asiduos trabajos, el nuevo jefe de este centro de instruccion conoce el gran valer científico y social de nuestros estudios, sabe lo mucho que los veterinarios ilustrados contribuyen al fomento de la riqueza pecuaria, y comprende el saludable influjo que, cerca de la poblacion rural, pueden ejercer en pró de un cultivo racional y contra las prácticas rutinarias, á que tanto apego conserva la mayoría de nuestros labradores. Viene, pues, decidido á impulsar

esta carrera tan modesta como importante, dotando á la escuela de Madrid de los medios y elementos de enseñanza que la faltan para llenar cumplidamente su trascendental mision.

{Necesitaré deciros cómo habeis de corresponder á los servicios con que intenta favorecernos? Harto se os alcanzará que le debeis, no sólo obediencia y respeto, sino cordial adhesion, y que de ningun modo podeis atestiguársela mejor que con vuestra buena conducta escolar, con la subordinacion y laboriosidad de que los alumnos de veterinaria fueron siempre modelos. Así contará con el eficaz auxilio de una juventud estudiosa para dar cima á sus nobles propósitos, como cuenta con la leal cooperacion de vuestros maestros.

Yo os exhorto á que le presteis y nos presteis ese concurso indispensable, sin temor alguno de ver desoida mi voz amiga, y abrigo la seguridad de que vuestro comportamiento y adelantos evidenciarán muy luego cuán dignos sois de la proteccion que se os dispensa.»

El Sr. Lopez Martinez pronunció, en contestacion, el siguiente discurso:

«Señores profesores y alumnos: Sucesos lamentables, por desgracia demasiado notorios, han dado motivo á mi inesperado nombramiento de director de la Escuela de Veterinaria, con carácter de delegado régio. Decidido el señor ministro del ramo á evitar que se repitan, ha tenido á bien proponerme á S. M. para que coadyuve desde este sitio á sus buenos propósitos, y yo no he titubeado un punto en aceptar, respondiendo á su honrosa confianza.

Hay que establecer sin dilacion y por completo la disciplina escolar herida y la calma del establecimiento perturbada. A todos importa, y para ello cuento con dos auxiliares poderosos: con una resolucion firmísima, y con la cordura de los escolares y el buen juicio del ilustrado cláustro, cuya luz han podido creer algunos durante breves instantes oscurecida por la niebla de las pasiones.

He dicho dos auxiliares y no tres, porque tengo seguridad de que no he de contar para nada en esta empresa con las facultades

de que me hallo revestido y merced á las cuales se podria convertir, si necesario fuese, el superior amigo en severo fiscal ó en juez inexorable.

Sí, tengo la seguridad de que esas amplias facultades serán excusadas, pues conociéndoos hace tiempo personalmente á muchos, sé de cierto que todos me habeis de prestar vuestro valioso concurso, para que se truequen las murmuraciones en justas alabanzas.

Porque no hay que olvidar una cosa importante: el maestro es algo más que un pedagogo que enseña la doctrina; es el sacerdote que da ejemplo con su conducta prudente; la escuela es algo más que el lugar á donde acuden los jóvenes á obtener un título para ganar el sustento; es un templo donde se debe custodiar el sagrado depósito del prestigio de las carreras. En este concepto, ¿qué nos manda el deber? ¿Qué exigen de nosotros la dignidad y la delicadeza? Que nos esforcemos por conservar sin merma ese depósito: más aún, por trasmisitirlo enriquecido á nuestros sucesores.

Esto se alcanzará, señores profesores, dando á los alumnos la instrucción que necesitan, y de que se hallan ansiosos, y elevando la profesion al rango que merece por su importancia y ocupa ya en todas las naciones cultas de Europa.

De este modo cumpliremos como buenos ante el señor ministro del ramo, tan cuidadoso por mejorar y propagar la enseñanza; ante el país que ha de recoger los frutos de nuestro buen ó mal proceder, y ante S. M el rey, que ansía el bien de todas las clases, y es la viva representacion de todas las glorias de la patria.»

El Sr. Llorente dijo algunas sensatas frases, ofreciendo la obediencia de los discípulos y dándose en nombre de todos el parabien por haber sido nombrado director una persona que ha conquistado el aprecio de la clase.

Estos discursos fueron estrepitosamente aplaudidos. El señor delegado régio, al terminar el acto, dió un viva á la disciplina escolar y al prestigio del claustro, y todos contestaron con verdadero entusiasmo, despidiendo al director en medio de una ovacion completa.

Despues se presentó á él una comision de los alumnos á manifestarle en nombre de todos su adhesion y la satisfaccion vivísima con que habian oido sus palabras.

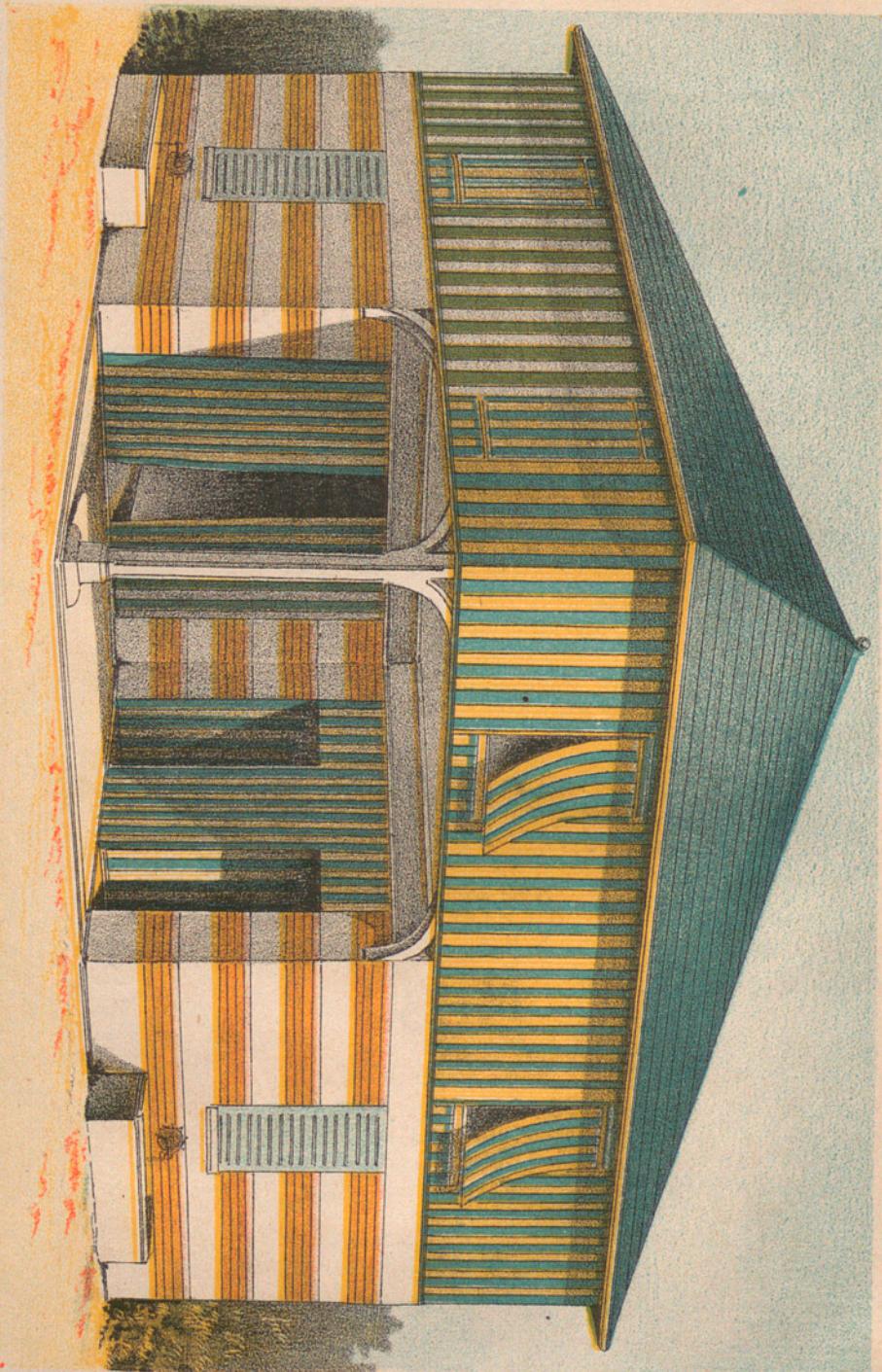
La Correspondencia añade lo siguiente:

«El señor delegado régio empezó inmediatamente á dictar medidas de la mayor importancia favorables á la juventud estudiosa, disponiendo desde luego que empiecen las prácticas anatómicas y de disección, hace mucho tiempo suspendidas.»

Podemos completar estas noticias diciendo que el claustro de profesores, secundando los propósitos del señor ministro, las instrucciones del director del ramo y las indicaciones del delegado régio, se ocupa con toda actividad en el estudio de las reformas que conviene introducir en la escuela, y han de redundar, por último, en provecho de los agricultores y ganaderos.

LA REDACCION.





CUADRA Y COCHERA

CUADRAS Y COCHERAS.

LÁMINA 9.^a

Al ocuparnos de estas dependencias para alojar las caballerías y guardar los carruajes, no hemos de referirnos ciertamente á las exigencias y á los deseos del lujo, que con frecuencia traspasa los límites de necesidades efectivas, acumulando objetos de arte ó de gusto especial en las más sencillas construcciones. Nuestro punto de vista es y debe ser puramente rústico, considerando al terrateniente en sus dominios agrícolas.

Si la vida del campo se considerase en España con el interés y con el entusiasmo que produce en otras naciones, como pasa en Inglaterra y en Francia, y como sucede en el vecino reino de Portugal, es seguro que se comprendería por todos la importancia que ofrecen los buenos modelos de construcciones sencillas, ligeras y económicas, en las cuales, no obstante, se hayan procurado conservar ciertas reglas de buen gusto y elegancia. Una preocupación inexplicable sostiene en muchas personas la idea de que todo lo del campo debe ser toscos y groseros. El propietario y aún el rico agricultor, alejados casi constantemente de la finca agrícola, hallan hasta cierta repugnancia en el contacto y trato de sus servidores campesinos, aún dado el caso más favorable de existir la verdadera casa de labor en plena campiña.

Que donde ésta no existe, ni aún la finca agrícola se vislumbra en las discontinuas hazas ó suertes de tierra, donde ni hay lugar adecuado para el montón de estiércol, ni puede considerarse al imperfecto cultivo más que como recurso lamentable de condiciones defectuosísimas. La agricultura de muchas zonas castellanas ha de pedir la palabra en este caso, dándose por aludida:

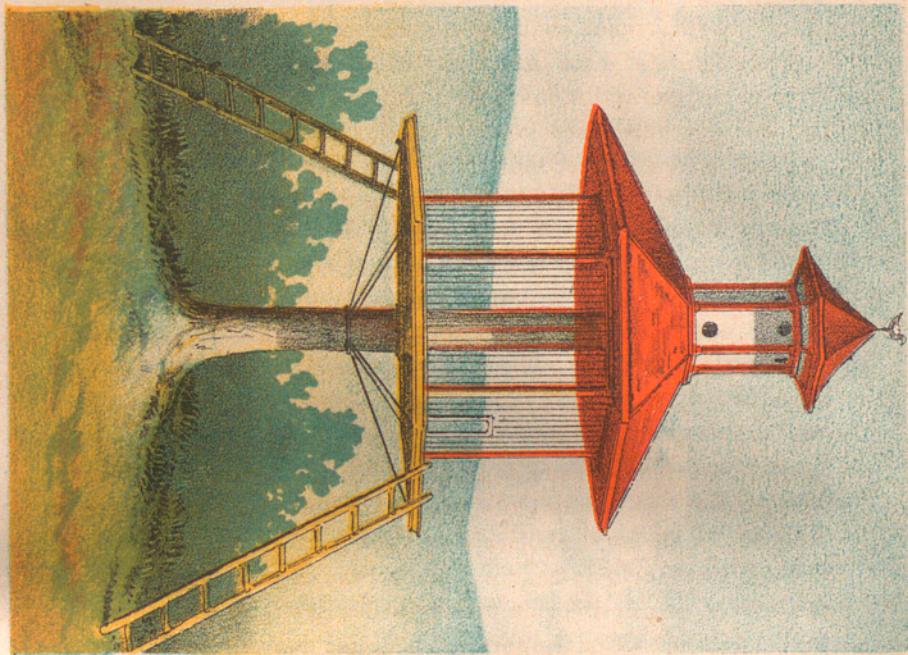
querrá explicársenos cuáles y cuántas son las causas de no existir la finca agrícola, ó sea lo que ha dado en llamarse el coto redondo acasarado; pero todos los argumentos no serán suficientes á demostrar que pueda ser posible en dicha forma una explotacion agrícola razonable y económica.

Quien dude de estas consideraciones debe leer la imperecedera obra de *Poblacion rural*, debida al Sr. D. Fermín Caballero; no hacemos ninguna cita suya, de las muchas que contiene su interesante libro, porque necesitaríamos reproducir muchos elocuentes párrafos. Donde se comprende, con íntimo convencimiento, el gran interés para el cultivo de residir en el campo el agricultor, allí, aún siendo modesta la finca, no falta morada confortable para la familia de éste, se dedica sitio para esparcimiento en jardín ó pequeño parque, y aún las construcciones expresamente dedicadas al servicio agrícola presentan cierto sello de oportuna adaptacion, de conveniencia y de aseo.

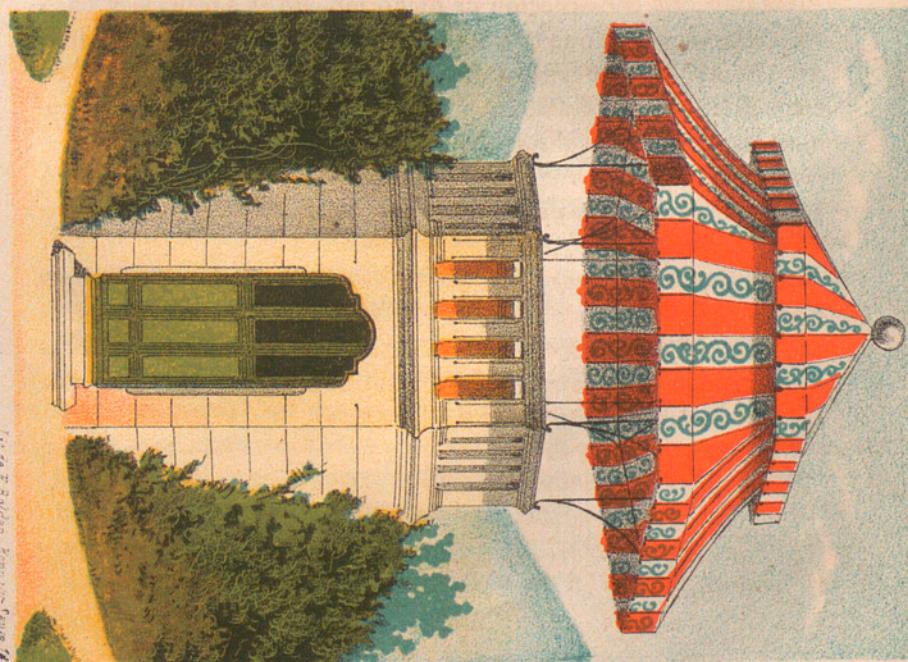
Nuestro modelo de cuadra y de cochera es una de tantas construcciones, susceptibles de prestar útiles servicios al propietario agricultor de alguna importancia, de los que necesitando poseer un carroaje y caballos de algun precio, no tienen, sin embargo, ni aun siquiera cobertizo donde meter los animales y resguardar el carroaje. La construcion de dicho modelo es adecuada y poco costosa; el soportal que se nota en primer término, en un ángulo del edificio, es de ingeniosa disposicion para dar fácil acceso á la entrada de carroajes y de caballerías; las pilas laterales se hallan bien dispuestas para abrevar el ganado, limpieza, etc.; el piso superior deja espacio conveniente para guardar los granos, henos ó paja que se necesiten para el alimento del ganado, durante cierto tiempo.

Al tratar anteriormente (1) de las *cuadras ó habitaciones especiales para el ganado caballar*, se han indicado las condiciones más importantes de ventilacion y de construcion de estas dependencias; por lo que nada hemos de añadir ahora acerca de este particular.

(1) Tomo VII de la GACETA AGRÍCOLA, pág. 697.



JAUJA DE GALLINAS.



KIOSCO.

L. 10. 11

JAULA DE GALLINAS.

LÁMINA 10.

Las gallinas en el campo son guardianes vigilantes y auxiliares preciosos del agricultor. Con el recurso de algunos troncos adecuados de ciertos árboles, como base de cimentacion, pueden llevarse gallinas á varios puntos del parque ó del monte, y tenerlas durante los días templados y agradables de la primavera y otoño, en el improvisado albergue de estas jaulas. Pónense éstas sobre el desmochado tronco, á modo de montera, ajustándose con facilidad la parte inferior al rededor del árbol y á cierta altura. Desde la periferia del piso de la jaula, se sujeta además con alambre fuerte, y queda en las mejores condiciones de seguridad. Las escalas indicadas sirven desde el amanecer hasta que llega la noche, para que suban y bajen las gallinas: después de anochecido, el guarda del parque debe quitarlas, para que no puedan subir enemigas alimañas. Hay en esta ingeniosa disposicion facilidad y seguridad para llevar gallinas al monte, alimentándolas económicamente y sirviendo para espurgar de insectos los temporales dominios de estas preciadas aves de corral.

KIOSCO.

LÁMINA 11.

Un kiosco puede servir en el parque de recreo como en el monte destinado á la caza. En el primer caso servirá de esparcimiento, en el segundo de necesario lugar para el descanso. Las condiciones adecuadas para su buen servicio no están reñidas ciertamente con una construccion elegante y de buen gusto, á condicion de que el gasto no supere de lo que exigen las condiciones de la finca á que se destina. El modelo que presentamos es agradable; podrá costar más ó menos su construccion, segun fueren los materiales que se elijan.

En cada número iremos ofreciendo ahora modelos de diferentes construcciones, de casas rústicas, gallineros, palomares, etcétera, para ilustrar convenientemente esta materia, en la cual estamos persuadidos que es interesante fijen seriamente la atencion los propietarios agricultores de España. DIANNO.

CRÓNICA NACIONAL.

SUMARIO.

I. Porvenir de la caña de azúcar.=II. Pantano de Tauste en Zaragoza.=III. El impuesto sobre el vino.=IV. Más sobre la triquinosis.=V. Conferencias agrícolas.=VI. Estado atmosférico, aspecto de las cosechas y fisonomía del mercado.

I.

PORVENIR DE LA CAÑA DE AZÚCAR.

La opinion de que la caña de azúcar puede aclimatarse en Valencia va ganando terreno cada año que pasa.

Los intempestivos frios de la primera decena de Diciembre, haciendo bajar el termómetro á 0° , comprometieron la naciente produccion en aquella provincia y la de Castellon, sembrando la alarma entre los que se han dedicado á su cultivo; pero el tiempo templado que sucedió á los primeros frios, ha tranquilizado, segun *Las Provincias* de Valencia, á cultivadores y fabricantes, haciéndoles ver la resistencia de la planta, mayor que la que suponian, y que ha sido demostrada este año por el escaso perjuicio que ha sufrido de las bajas temperaturas á que estuvo expuesta. Ciento es que padeció en algunos puntos; pero en lo general, no se ha resentido ni ahora ni en los primeros años, como se supuso.

La huerta de Castellon ha sido la más castigada y es donde ha habido mayor desigualdad en los campos, ya porque la accion del frio se ha dejado sentir con mayor energía en las plantaciones, ya

por estar más á descubierto de los vientos del Norte, ya por otras causas.

En opinion de personas entendidas, hay terrenos que no pudieron regarse á su debido tiempo al hacerse la plantacion y durante los meses de Julio, Agosto y Setiembre, y otros que han recibido cuantos riegos necesitaron. En los primeros, la caña se hallaba creciendo cuando se presentaron los primeros frios de Diciembre, y el cogollo se hirió y paralizó. En los segundos se halla caña completamente desarrollada, que conserva verde toda su hoja, lo cual indica que nada ha sufrido; y otra que la tiene seca, pero que al examinarse se ve que solo recibió una ligera impresion en el cogollo.

Esto explica por qué las plantaciones de la ribera del Júcar, que por regla general no han tenido falta de riego, no han sufrido por el frio, sino que la inmensa mayoría de las de Algemesí, Alcira, Sueca, Cullera y otros pueblos de aquella zona, están el en mejor estado, ganando cada dia que pasa en peso y riqueza sacarrina. En algunas se ha dejado sentir la accion del frio en alguna que otra caña, por la parte del campo que recibió los vientos frios del 10 al 12 de Diciembre; pero esto mismo parece que sucede este año en Andalucía, donde no se alarman por tal contrariedad, que afecta poco á la producion.

Parece que en la Plana de Castellon se recogerán este año de 300 á 600 arrobas por hanegada; y aceptando los precios propuestos por el Sr. Monsonis, dueño del ingenio de Burriana, se pueden obtener en Enero de 450 á 900 reales, producto muy superior la que proporcionan los demás cultivos de aquella comarca.

El precio á que actualmente paga el Sr. Monsenis la arroba de caña es el de real y medio, no obstante que cree que podrá llegar á dos reales en el momento de la zafra.

Tenemos una gran satisfaccion en que la experencia vaya demostrando la posibilidad del cultivo de la caña de azúcar en la region valenciana, y que se restablezca la confianza, un tanto perturbada, en vista de los daños que ha sufrido en algunos puntos durante rigorosos frios.

II.

PANTANO DE TAUSTE EN ZARAGOZA.

En el *Boletín Oficial* de Zaragoza, del 16 del corriente, aparece un edicto del gobernador de la provincia, haciendo saber que por el alcalde de Tauste se ha presentado al gobierno de provincia un proyecto para la construcción de un pantano de riego, cuyas aguas se destinan á la huerta alta de dicha villa.

Se tomará el agua del Arba y en el paraje denominado Val de Castan, hallándose de manifiesto en la sección de fomento de dicho gobierno el expediente formado al efecto, compuesto del proyecto, Memoria, plano y pliego de condiciones.

Con arreglo al art. 5.^º del Reglamento de 20 de Diciembre de 1870, se señala el plazo de treinta días para admitir las reclamaciones que previene dicha disposición, empezando á correr desde el dia 13.

Aunque no hemos leido la Memoria, ni visto el plano, ni tenemos detalles sobre la importancia de la obra, caudal de aguas permanentes con que cuenta y superficie que ha de regar; la sola consideración de que ha de enclavar en un terreno tan fértil y rico como el de Tauste, en las Cinco Villas de Aragón, nos inspira el deseo de que no encuentre obstáculos para su realización un proyecto que puede trasformar en rico vergel las espaciosas llanuras que rodean la población, enlazando sus riegos con los de la zona del Ebro.

El aprovechamiento de las aguas, en cualquier forma que se verifique, es, además de un gran progreso, una prueba concluyente de que los pueblos van comprendiendo que no hay salvación posible para nuestra agricultura si no se alejan las contingencias de las pertinaces sequías que la anulan.

III.

EL IMPUESTO SOBRE EL VIÑO.

El Agricultor Navarro, uno de los periódicos que con más celo viene abogando por los intereses de la agricultura, dedica el ar-

tículo editorial del número 27, del 4 del corriente, á demostrar que es ruinoso el impuesto sobre el vino.

Despues de hacer ver que la vid es, de las plantas que se cultivan, la que mayores recursos presta al Estado, á la provincia y al municipio en España, y que el vino debe ser el ramo más importante de riqueza, cree que es un deber imperioso de los altos poderes fomentar y ayudar á levantar sobre anchas y sólidas bases el edificio agrario de la patria, facilitando la exportacion de nuestros caldos, sin cuyo impulso de nada nos serviria producir en tan buenas condiciones.

No se concibe, dice, cómo nuestros Gobiernos, en lugar de favorecer y fomentar este arbusto eminentemente colonizador, oponen tantas trabas á su desarrollo, sobrecargando los productos con pesados impuestos, en vez de allanar el camino que conduce á sacar el inmenso partido con que nos convida.

Examinando la tesis que se propone, se expresa así en los siguientes párrafos, que sintetizan el pensamiento:

«Se asegura en todos los tonos que se desea, que se quiere el fomento de la riqueza de la nacion, y por una anomalía dañosa é inconcebible se escogitan todo género de recursos para destruirla con mil obstáculos infranqueables; se dice en todas las formas que á la masa del pueblo se le ha de dar alimentos sanos y nutritivos para que conserve y aumente el vigor y pujanza de la economía animal, á fin de que las razas conserven y aumenten la virilidad y fortaleza de que tanto necesitan para llenar cumplidamente los fines humanos; se afirma que los Gobiernos, los legisladores, los hombres de ciencia dan é imponen reglas higiénicas para que las sociedades se sujeten á ellas y eviten públicas desgracias.

»Sin embargo de todos estos buenos deseos, á pesar de la vigilancia de las autoridades en las poblaciones populosas donde más han menester la sana alimentacion, se expenden vinos fabricados con sustancias nocivas, vinos que no vacilamos en opinar que ocasionan al hombre más de una dolencia y que la ciencia no ha podido determinar sus causas. Al calor de los impuestos exorbitantes han nacido todas esas adulteraciones, todos esos falsos productos que no tienen de vino más que el nombre. Este producto verdaderamente nacional, así que sale de las manos del cosechero encuentra diques á cada paso que le impiden el libre

curso. Para crear una pequeña industria nacional, la protección corre á raudales, y para sostener y fomentar la vinicultura, que es una fuerte rama de la riqueza del país, y que mucho más fuerte debia ser, impuestos abrumadores, arbitrios municipales y provinciales, trabas apoyadas en una rutina perniciosa. ¿Es esto justo?

»Los impuestos, lo mismo que los tratados internacionales de comercio y cualquiera arbitrio provincial ó municipal deben ajustarse rigorosamente á los principios de la justicia y de la razon; la balanza debe ser igual para todas las ramas de la riqueza pública, á fin de no sacrificar ninguna industria, ningun producto agrícola en provecho de otros. Muy laudable nos parece que se dé protección y ayuda á nuestra industria nacional; pero está en el ánimo de todos que los vinos del país son producto tambien de la agricultura nacional. En el comercio de los hombres debe siempre haber mútua reciprocidad, y los principios de equidad deben servir de regla en las relaciones humanas. Sin embargo, acontece lo contrario: mientras que á los productos industriales del país se les impone al entrar en las ciudades un 5, un 10, ó un 15 por 100 de derechos, al vino le imponen esas mismas ciudades un 30, un 80, un 100 por 100 como arbitrio municipal.

»Comprendemos que las provincias y municipios necesitan alligar recursos para su administracion; pero tambien comprendemos que los derechos deben ser moderados y justos; que los impuestos al vino estén siquiera al nivel de los productos de los industrias con relacion á su valor. En Bélgica, en Alemania, los Estados Unidos, Inglaterra y Suiza no existen esos impuestos, y si fuera posible remover esos obstáculos y destruirlos para introducir la libre circulacion de nuestros vinos nacionales en toda la Península, se haria un gran bien que tendria grande acogida, y la sancion unánime de toda la poblacion española. Si esta provechosa reforma no fuera posible por ahora admitirla en absoluto por el lamentable estado económico de nuestra querida patria, la gran familia de viticultores de la nacion tiene el deber y la obligacion muy grande de cooperar individual y colectivamente á la realizacion de la supresion de los impuestos, si no en el presente, en lo porvenir; porque este bello ideal, así que se lleve á la práctica, resuelve un verdadero progreso agrícola, financiero y social.

»Los Gobiernos deberian fomentar por todos los medios más eficaces la produccion, mejora y exportacion de nuestros vinos, en lugar de perpetuar las trabas que se oponen al desenvolvimiento fabuloso que puede y debe tener el cultivo de la viña, porque ésta agrandaria á no dudarlo la hoy menguada riqueza nacional. Hacemos justicia al celo y actividad del señor ministro de Fomento en favor de la agricultura; pero como aunque se haga mucho por ella queda todavía mucho más por hacer, como nuestra riqueza agraria es tan susceptible de mejoras, que redundarian en provecho de todos, de ahí es que todo el celo y actividad del Gobierno, toda la diligente cooperacion de los propietarios y todo el interés de los hombres honrados, hacen falta para elevar la agricultura en España á la altura que le corresponde, porque es innegable que la España grande y poderosa puede y debe ser la España agrícola.

»Hagamos las reformas convenientes para llegar á este resultado consolador. La una es la que hemos señalado para volver sobre ella otro dia, la abolicion de los impuestos al vino; la otra, de la que no nos hemos ocupado, la necesidad de tratados, especialmente con Inglaterra, que debe ser uno de nuestros mejores mercados en Europa..»

IV.

MAS SOBRE LA TRIQUINOSIS.

Efecto de los casos de esta enfermedad, ocurridos en varios puntos de España en el ganado de cerda, y de que hemos dado cuenta en anteriores números, empieza á preocuparse la opinion en las provincias sobre la ineficacia de las medidas que se adoptan en el reconocimiento de los animales que concurren á los mercados para el consumo de las poblaciones, y la necesidad de aumentar la vigilancia y los recursos de comprobacion, á fin de evitar que la salud pública se altere y haya que lamentar catástrofes como la de Villar del Arzobispo.

Despues de las precauciones adoptadas en los mataderos de Sevilla, Córdoba y otras poblaciones de Andalucía, Valencia y Valladolid, se ejerce la más esquisita vigilancia en el reconocimiento de las carnes en Barcelona, no permitiéndose la salida

del matadero de ningun animal muerto que no haya sido examinado escrupulosamente con el auxilio del microscopio.

A esta vigilancia, que desearemos que adquiera carácter de permanencia en todos los pueblos de España, se debe el haberse descubierto en uno de estos últimos dias, en el matadero de cerdos de aquella ciudad, uno de estos animales atacado de triquinas.

Recientemente ha sucedido lo mismo en Caspe, Aragon, donde ha sido arrojado al Ebro un cerdo contagiado por la triquinosis, que en una onza de carne, sobre la que se practicó el exámen microscópico, resultaron nada menos que 400 triquinas.

Ya que el uso del microscopio no está tan generalizado entre nosotros como en Alemania, Inglaterra, Francia y Suiza, donde suele ser muy comun la triquinosis, y las cocineras disponen de microscopios y están familiarizadas en su manejo, bueno es que suplan este defecto los veterinarios, á cuyo cargo corre la inspección de los animales que entran en las poblaciones para el consumo público, evitando desgracias de este género y las enfermedades contagiosas que se propagan por las carnes que entran en la alimentacion del hombre.

La *Revista Universal Ilustrada*, órgano de los veterinarios de Cataluña, nos ofrece un dato importantísimo para juzgar de la eficacia de las medidas preventivas en materia de vigilancia de los mercados de carnes. En solo el período de las últimas pascuas, dos subdelagados de sanidad, nombrados por el municipio de Barcelona para el exámen de la votalería, decomisaron la exorbitante cantidad de 422 animales, entre pavos, gallinas, conejos, liebres, perdices y otras aves.

Pero concretándonos á la triquinosis, es preciso que el exámen microscópico no se reduzca á las carnes de los animales que se matan dentro y fuera de las poblaciones, sino que alcance también á los jamones, tocinos y embutidos de fuera, y que en tan grande escala se importan de América y de otras procedencias; en lo que estamos conformes con el competente periódico ilustrado de Barcelona, ántes citado.

V.

CONFERENCIAS AGRÍCOLAS.

Las dos últimas, pronunciadas en el Conservatorio de Artes y Oficios, han estado á cargo del distinguido geólogo y profesor de la asignatura en el Museo de Ciencias naturales, el Sr. D. Juan Vilanova.

En la primera, ó sea en la del domingo 12 del corriente, nuestro amigo disertó, con la competencia que todos le reconocen, sobre las íntimas relaciones de la geología con la agricultura, recorriendo á grandes rasgos los puntos de contacto de ambas ciencias y lo mucho que debe esperar la última del estudio de la primera; proponiéndose hacer nuevas aplicaciones en el domingo inmediato.

Y así lo cumplió, dedicando la conferencia del dia 19 al importante tema «Mapas agronómicos,» que desenvolvió con la ilustracion que le distingue, haciendo ver, no ya la conveniencia, sino la necesidad de estos trabajos para el progreso agrícola y la equitativa distribucion del impuesto territorial.

El numeroso é ilustrado público que le oia con satisfaccion, y entre el cual se hallaba, como siempre, el director general de Agricultura, dió repetidas muestras de aprobacion, aplaudiendo y felicitando al orador al terminar su discurso.

VI.

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

La quincena que termina ha diferido muy poco de la primera de Enero, pudiendo resumirse en nevosa en los puertos y elevadas montañas del Guadarrama al Pirineo, y en excesivamente lluviosa en toda la Península, salvas las provincias de Valencia, Alicante, Múrcia y Almería, que con las Islas Baleares, están formando un triste y desconsolador contraste en uno de los inviernos más lluviosos de diez años á esta parte.

Como si estuviésemos á mediados de primavera, en que suelen ser poco frecuentes los Levantes en las costas del Mediterráneo, y por consiguiente las lluvias, vemos que en Mallorca se hacen rogativas para impetrar del Altísimo el beneficio de las aguas, y empiezan á perderse las cosechas de secano en Alcoy y á escasear en otros pueblos, como en el verano, las aguas indispensables para el abastecimiento de las familias y animales.

Semejante estado de cosas ocasiona naturalmente en muchos puntos de Galicia, Asturias, y hasta en Castilla la Vieja, el que se comprometan las cosechas en tierra, y entorpecimientos en las labores para las siembras de primavera. Al mismo tiempo ocurren desperfectos de mucha consideracion en el suelo, y pérdida de cosechas en Andalucía y Cataluña, efecto de las inundaciones originadas por las últimas lluvias torrenciales y deshecho de nieves.

Y sin embargo, el aspecto de los campos es excelente en casi toda España, y donde quiera encuentra abundantes pastos el ganado, que se va reponiendo en carnes y disfruta de buena salud.

Pero si al presente nada dejan que desear las siembras de otoño, y los árboles y viñedos se fundan y robustecen para rendir pingües cosechas en el próximo verano y otoño, bueno seria que á las persistentes lluvias sucediesen frios y ligeros hielos en la primera quincena de Febrero, á fin de que conteniéndose el desarrollo del tallo de los cereales, se fortificase su sistema radicular, para que ahijasen mejor y se dispusiesen á sufrir con más seguridad las contingencias de las sequías primaverales, que tan frecuentes suelen ser, por desgracia, en nuestro país, aún en los años en que superabundan las lluvias de otoño é invierno.

A pesar del mal estado de los caminos por las lluvias, que imposibilitan los trasportes por las carreteras, y de la oferta de cereales en los mercados de Castilla, se sostiene el precio del trigo, reponiéndose de la pequeña baja que había experimentado últimamente. Pero como en vez de empujar hacia el extranjero, no disminuyen los arribos de esta procedencia, por causa de la faci-

lidad que encuentran para colocarse en los primeros puertos del Mediterráneo, la esfera de acción de nuestros mercados de Castilla sigue siempre reducida al consumo interior, con competencia, y al de nuestras Antillas.

Los altos precios que alcanza el trigo en la generalidad de España, contribuye poderosamente, como hemos hecho ver en otras crónicas, á la falta de actividad que reina en las fábricas de harina, que tanto podían contribuir á dar salida en polvo á los productos de Castilla; pero los comerciantes se retraen ante el temor de hacer operaciones comprometidas, y los productores se muestran poco satisfechos del sistema establecido para la venta del trigo por fanega, de un peso dado, á que no llega sino en casos sumamente excepcionales; teniendo siempre que sufrir descuentos que lastiman sus intereses y hasta les hieren en su amor propio, toda vez que distan tanto de la equidad y no compensan por igual á comerciantes y labradores.

La exportación de harinas por Santander, durante la última semana, se ha elevado á 6.969 barriles y sacos para América, y á 8.479 para la Península, con 81 sacos de trigo además.

Los últimos precios del mercado de Valladolid son: trigo á 49 $\frac{1}{2}$ reales, las 94 libras; centeno á 30 $\frac{1}{2}$, las 90 libras; harina de 1.^a. á 17 $\frac{1}{2}$ rs. arroba; de 2.^a, á 16 $\frac{1}{2}$; de 3.^a, á 14.

La producción cereal está herida de muerte en Europa, y con mucha más razón en España, en donde ni producimos al compás de los primitivos tiempos ni por el sistema intensivo que permite obtener cosechas muy remuneradoras. La competencia con los centros de producción del Norte de América se va haciendo cada vez más difícil, y llegará hasta el imposible, si todos no ponemos de nuestra parte grandes medios de acción. No basta acogerse en las grandes crisis á la tabla de salvación del proteccionismo, tan expuesta á zozobrar en las cuestiones de subsistencia; es preciso anticiparse á la avalancha que se vé venir, haciendo producir á la tierra cuanto humanamente pueda, sin economizar abonos, buenas labores y agua cuando la necesite. Se nos dirá que faltan capitales para adquirir estos medios indispensables; pero ante la ruina segura que nos amenaza, es preciso unir los esfuerzos de todos para proporcionarlos á toda costa y luchar sin descanso ántes de sucumbir.

Durante esta quincena se ha notado mayor animacion que en la anterior en los mercados de vinos, debida á las favorables noticias recibidas de Francia y á las concesiones que al fin han tenido que hacer no pocos cosecheros.

En Navarra, exceptuando á Tudela y Tafalla, vuelve á reinar algun movimiento, y los precios son muy firmes.

Las grandes remesas de vinos tintos que llegan á Bilbao de Aragon, Navarra y Rioja se cotizan para las Antillas sobre 38 duros pipa catalana. En la última semana han salido de Bilbao para Ultramar 3.221 pipas de tinto, 137.387 litros de blanco y 27.782 de aguardiente.

Cesa la calma y empieza á notarse movimiento en la Nava, la Seca y otros centros productores de Castilla, habiéndose inaugurado la venta de vino nuevo á 15 y 16 reales cántaro.

Es extraordinaria la salida de Valdepeñas, y reina una activa demanda para Francia en Utiel y otros pueblos de Valencia, donde se paga á 10 reales arroba.

Recorren el Vallés comisionistas franceses y acaparan sus vinos.

Segun *El Eco Agrícola*, se calcula en Francia la cosecha de vino de 1878 en 48.700.000 hectólitros, 7.684.000 menos que en 1874, y 8.093.000 menos que la produccion media de los últimos diez años.

A medida que aumenta la molienda de la aceituna se va modificando la exagerada idea que se tenia de que la cosecha era muy mala; inclinándose los precios, como es natural, á la baja en muchos mercados.

Escasean en Barcelona los aceites de Urgel y Tortosa, pero no así los de Andalucía. Aunque la demanda es corta, se sostienen firmes los precios.

Entradas regulares en Valencia de aceites nuevos del país y Andalucía.

En Málaga se vende la arroba de $39 \frac{1}{2}$ á 40 reales en puertas y á 41 en bodega.

En Córdoba á 37 en los molinos y en Sevilla de $42 \frac{3}{4}$ á $42 \frac{5}{8}$.

DIEGO NAVARRO SOLER

VARIEDADES.

COMISION CENTRAL DE DEFENSA CONTRA LA FILOXERA.—El viernes 24 se reunió bajo la presidencia del señor director de Instrucción pública, Agricultura é Industria, la comision central de defensa contra la filoxera. Despues de haber manifestado el presidente los múltiples trabajos de la dirección de Agricultura para atenuar el mal, la comision acordó un voto de gracias al centro que con tanto interés atiende á la defensa de la viticultura. Quedaron nombradas varias comisiones que han de entender en los diferentes asuntos científicos, legales y administrativos que se hallan pendientes de dictámen, se dió cuenta por los Sres. Graells y Bonet del resultado de su viaje por las comarcas infestadas y se resolvieron en principio algunos otros asuntos.

Las comisiones nombradas por la junta central de defensa contra la filoxera son las siguientes:

Comision administrativa: Sres. Monistrol, Mudela, Botija, Masió, González de la Peña, Ceriola, Almenas, Arce, Sanchez Tirol, y secretario, Robles.

Comision constituyente: Sres. Canillas, Candau, Gallegos, Boutelou, Graells, Muñoz Rubio, Jove, Cavero, y secretario, Romea.

Comision científica: Sres. Colmeiro, Saez Montoya, García Martino, Luna, Saez Diez, Bonet, Azcárate, Graells, Bona, y secretario, Robles.

Comision para emitir dictámen acerca de las Memorias del señor Graells sobre los Congresos de Berna y Montpellier: Señores García Martino, Canillas, Botija, Sanchez Tirado, Saez Diez, Almenas, Gonzalez de la Peña, y secretario, Romea.

* *

LA PLAGA FILOXÉRICA.—Con este título acaba de publicar en Logroño un interesante folleto el Sr. D. José Muñoz del Castillo, catedrático del Instituto, recopilando las tres conferencias que sobre este enemigo de la vid ha dado en el Ateneo de dicha ciudad.

La primera, que versó sobre el insecto de la vid, comprende 32 páginas en cuarto, y va acompañada de una lámina iluminada.

La segunda, que consta de igual número de páginas, entra en el exámen de los medios propuestos para combatirla.

Y la tercera, que se compone de 30 páginas, trata de las vides americanas.

Dedica el autor su folleto á la diputacion provincial, y se vende en Logroño á 4 rs. la primera conferencia, á 3 la segunda y á igual precio la tercera.

NOTICIAS DE FILOXERA.—En la última sesion de la central fueron nombrados vice-presidentes los señores marqués de Monistrol y marqués de Mudela.

—La comision de insecticidas tiene terminado y presentará en la próxima sesion el dictámen que formula sobre los específicos presentados hasta ahora á la central.

—Se vá á publicar la Memoria del Sr. Graells, relativa á la inspección facultativa girada á la provincia de Málaga en Agosto próximo pasado.

—Por la presidencia de la comision, se expidió en Octubre último una circular á las provincias, ordenándoles dieran cuenta mensualmente de los acuerdos que tomen las comisiones provinciales.

—Segun los últimos partes recibidos, el estado de los viñedos españoles es satisfactorio, á excepcion de los de Málaga.

—Las comisiones nombradas en la última sesion se reunirán en breve.

* * *

REGLAMENTO PARA APLICAR LA LEY DE EXTINCIÓN DE LANGOSTA.— Se ha reunido en el despacho del señor director general de Instrucción pública y Agricultura, y bajo su presidencia, la comision de extinción de langosta con asistencia de los señores marqués de

Malpica y Villalobar, Candau, Echalecu, Noblejas, Azcárate y el secretario de la junta de Agricultura de Madrid, Sr. Ortiz de Cañabate.

La comision se ha ocupado en discutir extensamente el reglamento para la ley de extincion de la langosta, y volverá á reunirse en el mismo local y con igual objeto, hasta dar por terminado su importante trabajo.

DISTINCIIONES CONCEDIDAS POR S. M. Á PROPUESTA DEL MINISTERIO DE FOMENTO.—La relacion de gracias concedidas con motivo de la solemnidad del dia de S. M. el Rey, es un nuevo testimonio de la solicitud del Gobierno en favor de la instruccion publica, agricultura é industria.

Todos los agraciados pertenecen á esos tres ramos de la prosperidad general; muchos son modestos obreros, desconocidos en gran parte, pues los testimonios de su mérito por lo comun se confunden entre los que salen á luz de los establecimientos para quienes trabajan. Pero el ministerio de Fomento, cumpliendo con un deber, hasta ahora muy decantado, mas no observado por nadie, ha buscado hasta en los oscuros talleres á esos beneméritos del trabajo, para enaltecerlos al par de los hombres distinguidos.

Hasta ahora habian dicho los que por amantes del pueblo se tienen: la cualidad de obrero es honrada é igual á cualquier otra; pero en el reinado de D. Alfonso XII se dice: el obrero merece distinciones, y un corazon animado por la inspiracion artística debe latir bajo las insignias del caballero.

* * *

APARATO PARA LA TRILLA MECÁNICA.—Parece que un tal José Carracena, mecánico de Sevilla, ha inventado un aparato que se adiciona á las trilladoras Ransomes, con el que se consigue llevar reunida toda la paja que produce la máquina desde tres metros á la distancia que se desee, consiguiendo á la vez reformar ciertos defectos que para Andalucía tienen aquéllas.

Ya ha reformado una con gran éxito en Viso del Alcor.

Las granzas pueden retrillarse con los cilindros aprovechando la espiga que se escapa.

Informarán, Plaza Nueva, 16, Sevilla.



LA DE NOÉ.—*La Italia Agrícola* habla de una vid verdaderamente gigantesca, que se encuentra en la actualidad en el Jardín botánico de Pisa. El tronco de esta planta tiene en su base 65 centímetros de circunferencia y 55 á un metro de distancia de esta base. No se sabe cuantos años tiene, aunque se cree pasan de cien. Antes de la invasion del *oidium* producia 7 barriles de vino al año; despues ha venido produciendo á razon de 3 barriles, tambien por año.



LAS CERVEZAS.—Hemos recibido un interesante folleto, debido á nuestro distinguido amigo el Excmo. Sr. D. Balbino Cortés y Morales, que contiene su dictámen emitido como socio de la Económica Matritense, y que ha sido aprobado por dicha Sociedad, sobre las *cervezas y sus adulteraciones nocivas á la salud con los medios sencillos y eficaces para conocerlas*. Es un escrito digno, sin duda, de la persona que lo autoriza con su firma, que trae noticias sumamente curiosas y que merecen ser conocidas de los consumidores de cerveza. Las consideraciones qüe hace el autor sobre los medios de corregir los abusos advertidos en esta fabricacion son tambien del mayor interés y merecen llamar la atencion de las autoridades municipales de las capitales de España.



EL EXTRIPADOR VIDAL.—Insertamos con gusto el siguiente escrito que acerca del aparato inventado por el Sr. Vidal para destruir el canuto de la langosta nos dirige el Sr. Infanzon. Dice así:

«Con motivo de asistir anteayer á la prueba oficial del extirpador inventado por el distinguido ingeniero agrónomo D. Juan Ramon Vidal, destinado á extinguir el canuto de la langosta, se me han ocurrido algunas reflexiones que considero de utilidad de-

jar consignadas, dada la trascendencia grandísima que tiene la plaga en esta provincia.

Pasando en silencio la reseña de la prueba, que en mi concepción no puede ser más satisfactoria, á pesar de haberse hecho en el sitio peor de la vereda de Córdoba por los muchos accidentes del terreno, entrará en algunas consideraciones acerca de la eficacia y ventajas que ofrece el «extirpador Vidal.»

Fijándonos en la biología de tan destructor insecto, observaremos que al hacer la postura, guiado por el instinto de conservación de la especie, protege los huevecitos con una envoltura impermeable llamada canuto. Ahora bien; cuanto tienda á destruir esta obra de defensa, redundará evidentemente en perjuicio de la avivación de los gérmenes, pues roto el canuto, el contacto del contenido con el aire y la humedad, dá lugar á la fermentación nítrica de los huevos; y si á esto se añade que por quedar el terreno removido aumenta considerablemente la irradiación terrestre, no cabe duda que el consiguiente descenso de temperatura ha de contribuir poderosamente á la destrucción de dichos gérmenes. Fundado en este hecho, se explica el resultado satisfactorio de la «rastra Aguado,» destinada igualmente á la extinción del canuto.

El modo de obrar del extirpador que nos ocupa consiste en dividir en dos partes todos los canutos; y decimos todos, porque las rejillas triangulares no dejan entre sí ningun espacio sin herir.

Lo que más nos ha llamado la atención en la prueba que hemos presenciado, ha sido que los pastos no experimentan perjuicio notable, porque el césped vuelve á quedar en su sitio, despuñetadas naturalmente las raízillas verticales, las cuales deben á los pocos días ser sustituidas por otras nuevas que darán nueva lozanía á la planta. Las leguminosas de prado, cuyas raíces son más profundas que las gramíneas, resisten perfectamente la profundidad de 12 milímetros á que pasan las rejillas, y deben por consiguiente brotar luego con más fuerza, porque el descabezado viene á ser una especie de poda.

Hasta la fecha se había recomendado para la extinción del canuto la roturación y la escarificación, y ambas operaciones presentan grandes inconvenientes. La primera destruye los pastos si se practica en invierno, y es muy laboriosa cuando se hace ántes

de las lluvias de otoño. La segunda adolece del inconveniente de que su labor es imperfecta por dejar sin herir canutos en número suficiente para constituir plaguen la primavera siguiente.

Con la invención del aparato objeto de este artículo, se ha conseguido á nuestro entender un gran triunfo. Se venia observando un antagonismo entre los intereses del labrador y los del ganadero: el primero reclamando sin cesar medidas que obligasen al segundo á extinguir el canuto; y éste resistiéndose á la roturación por desaparecer con ella los pastos. El extirpador ha venido precisamente á conciliar ambos extremos; y no dudo que su uso se ha de generalizar mucho entre los dueños de terrenos infestados de canuto.

Otra ventaja es la de la sencillez, puesto que cualquier gañan entiende su manejo á la primera explicación; y con objeto sin duda de que se adapte más á las costumbres del país, está provisto de lanza como los arados ordinarios.

Tambien realiza su uso una gran economía, pues la superficie que hiere es de un metro; y por consiguiente, una yunta trabaja lo que seis con el arado.

Por último, el «extirpador Vidal» se puede igualmente utilizar en las labores complementarias del cultivo, como barbachas y binas, operaciones ambas sumamente ventajosas que, á pesar de recomendarlas todos los agrónomos, no son bien apreciadas en la agricultura nacional,

Reciba, pues, su autor nuestra más cordial felicitación.—ABEL INFANZON.»



EXPORTACION DE LA NARANJA.—Sobre el considerable desarrollo que va adquiriendo la exportación de la naranja, publica un periódico de Castellón la siguiente estadística:

«En el año 73, dice, hicieron Valencia y Castellón 552.000 cajas de naranja para la exportación, y el año pasado sólo Castellón ha exportado:

Por el Grao de Castellón	23.560
Por el de Benicarló.....	2.720
Por el de Burriana.....	243.041
<i>Total.....</i>	<i>269.321</i>

y se han facturado en las diferentes estaciones de la vía férrea 16.578.580 kilogramos.

Es decir, que á los cuatro años, presenta Castellon sólo igual número de cajas. La produccion en cajas de las dos provincias ascendió á más de un millon en el pasado año.»

Sobre el mismo asunto dice otro colega: «Las últimas noticias telegráficas recibidas de Inglaterra relativamente á las subastas de naranja de nuestra provincia, acusan los precios siguientes:

«En Liverpool, en las ventas de ayer, obtuvieronse 13 á 15 chelines por caja, por término medio, para la naranja de 420, y de 13 á 14 chelines para la de 490, tambien por término medio. A estos precios vendieron, entre otros vapores, cuatro salidos de Valencia, el *Maria*, el *Olympus*, el *Minna* y el *Athenian*. Algunas partidas de fruta inferior se vendieron de 11 chelines y 6 peniques hasta 12 chelines por caja.

»En Lóndres los precios están un poco mejor, pues el término medio á que se están haciendo actualmente las transacciones sobre nuestro ácido ha sido, segun los últimos telegramas, 14 á 16 chelines por caja.

»El mercado de Lóndres, que no está durante el resto del año tan animado como el de Liverpool, porque no se hace en él, como en éste, la exportacion en grande escala para el Norte-América, asume, sin embargo, grande animacion en las subastas de Diciembre anteriores á Navidad, porque abundan en esta época los pedidos para el interior y para los puertos de Holanda, Alemania y Noruega.»

*
* *

COMERCIO DE NARANJAS.—En un periódico extranjero encontramos importantes datos sobre la introducción de naranjas en Inglaterra: y siéndonos imposible tomarlos íntegros por su extensión y superabundancia de cifras, extractamos los que más de cerca nos atañen y son los siguientes:

En el ya favorecido año comercial de 77 á 78, entraron en puertos ingleses y de varias procedencias continentales, 1.769.623 cajas, de las cuales eran valencianas 869.005, ó sea cerca de la mitad, y sevillanas sólo 25.256. Estas dos cifras forman el máximo y mínimo de la entrada, con varios guarismos inter-

medios: el más crecido de Sicilia y otros orígenes italianos, que asciende á 126.271 cajas; mucho ménos que Valencia, mucho más que Sevilla.

Resulta, pues, que en España se encuentran la cabeza y la cola de este tráfico: aquélla en Valencia, ésta en la capital de Andalucía. Advertimos por lo que valga, que Valencia importa en Inglaterra por Lóndres, Liverpool, Hull y Bristol, al paso que Sevilla sólo figura en Lóndres; ó como si dijésemos, que el tráfico de Valencia está extendido y localizado al de Sevilla.

Sea por éste ó por otro motivo, el predominio de Valencia y nuestro ínfimo lugar en este negocio, es cosa que merece estudio. Para cooperar á él, añadiremos los siguientes datos retrospectivos:

En el año comercial de 1872 á 73, Sevilla importó en la Gran Bretaña 4.278 cajas, Valencia 454.424.—En 1873 á 74, Sevilla 6.495 y Valencia 422.256.—En 1874 á 1875, Sevilla 11.435 cajas y 617.908 Valencia.—En 1875 á 76, Sevilla 7.016 y Valencia 652.462.—En 1876 á 77, Sevilla 6.719 y Valencia 730.693. Por manera que el predominio valenciano viene muy de lejos, y nos indica claramente la utilidad de estender en nuestro suelo provincial el cultivo del naranjo, para producir más y contar con mayor sobrante para la salida.



El Administrador, F. Lopez.

Calle de Cervantes, núm. 19, cuarto bajo.

MADRID, 1879.—IMPRENTA DE MANUEL G. HERNANDEZ.

San Miguel, 23, bajo.



EXPORTACION DE GANADO VACUNO EN GALICIA.

HACE algunos meses, los agricultores gallegos se asustaron ante las reiteradas noticias que se inventaron, respecto á la prohibicion oficial en Inglaterra, de importar reses vacunas españolas, prohibicion que resultó falsa, felizmente, para nuestros ganaderos de Galicia. Entónces tambien corrieron rumores alarmantes, referentes á la invasion de enfermedades contagiosas en nuestras razas bovinas, y se habló mucho de epizootia, lo cual es una inocentada, pues epizootia es una palabra que, derivada de dos griegas, significa enfermedad que afecta á gran número de animales á la vez, como sucede con el *mal de coito*, así llamado por los franceses y que se desarrolla en el caballo, el *lamparon* y el *muermo*, que atacan á los solípedos en grandes circunscripciones muchas veces; el *tifus carbuncoso*, el *contagioso ó fiebre bilioso-pútrida*, propios ámbos padecimientos de las reses vacunas, y otras lesiones, que se propagan con rapidez y devastan ganaderías numerosas en pocas semanas.

Una vez desmentida la noticia, suscitóse la cuestion de si era ó no conveniente la exportacion de reses vacunas de la Península; no faltó quien afirmó que anualmente salian de España 60.000 reses, hubo quien resueltamente dijo que Galicia remitía 80.000 cuando ménos á Inglaterra todos los años, y hasta se supuso que este comercio era causa de la falta de carne viva en los mercados españoles, para el consumo de las poblaciones.

Poco á poco la alarma cesó, y como es natural, nadie volvió á ocuparse de este asunto. Así debia suceder, porque en efecto, hay errores de cálculo y verdaderas injusticias en la apreciacion de hechos, que merecen examinarse á la desapasionada luz de la

razon y con criterio verdaderamente patriótico, á fin de conocer la verdad de los asuntos que se debaten, muchas veces con sobra de pasion y falta de datos, pocas con imparcialidad y ánimo sereno.

Galicia es un país sobrado de poblacion, cuyos laboriosos y perspicaces hijos, abandonan constantemente el humilde hogar, ya para vivir de un trabajo honrado y á veces penoso en el resto de la Península, ya tambien para dirigirse á las remotas playas de la revuelta América del Sur, y todo debido á que en Galicia, en esa hermosa Suiza española, donde vigorosa se ostenta una lozana vegetacion, la propiedad está muy dividida, abundan los ríos y pasan de miles los saltos de agua abandonados, lo que no obsta para que la miseria á veces sea grande, porque mientras la usura corroa las entrañas del agricultor, pero una usura que sin escrupulo de conciencia podriamos calificar de latrocinio, faltan capitalistas bastante patriotas que instauren industrias en las cuatro provincias, donde la rotacion de cosechas es antiquísima y los prados que abundan favorecen la cria de numerosas piaras de hermosas, sanas y nutridas reses vacunas.

No son 80.000, ni siquiera 60, ni aun 50.000 las reses que por término medio se exportan á Inglaterra anualmente, examinando un quinquenio, por los puertos de la Coruña, Vigo y Carril, sino las que se detallan en los adjuntos datos, que con muy atendibles consideraciones que los ilustran y amplifican, tomamos de un curioso artículo firmado por D. Valentín García del Busto, é inserto en la *Revista de Hacienda*, del cual ofrecemos á nuestros lectores los siguientes párrafos:

«Pocas industrias existen que se hayan aclimatado, por decirlo así, y establecido sobre bases más sólidas y seguras que esta; ella ha formado de los labradores gallegos, como una vasta compañía en la que todos son socios y todos independientes. Los intereses particulares se han enlazado en un supremo interés, determinando una tendencia general y espontánea; la confianza en la recompensa inmediata, la buena fé, el cumplimiento de los contratos y de la palabra empeñada, alientan y vivifican esta industria, dividida hasta lo infinito, descentralizada por completo, ideal bello á que debia dirigirse en lo posible la civilizacion moderna.»

«Es una produccion, donde tan solo en una plaza mercantil se mueven sobre 30 millones de reales, que dán lugar á transacciones innúmeras; no hay criador de ganado que tenga media docena de bueyes destinados á la ceba, pero todos concurren con su pequeño producto á formar un grande é importante mercado; la ganancia módica y segura es para este país, de inmensa población y de propiedad al infinito repartida y gravada, como lluvia benéfica que sostiene al paisano gallego, riente y feliz en su estado miserable y trabajoso; el pan de sus hijos, su hogar, sus creencias, la escasa tierra, el pequeño interés de sus bueyes forman como el idilio, el paraíso, la religion de sus amores.»

«Unicamente hemos podido estudiar con estadística exacta, el comercio de ganado por el puerto de la Coruña, debiendo á un ilustrado amigo, datos que no hemos podido conseguir de la administracion, casi siempre avara de lo que cree exclusivamente suyo, y es y debe ser de todos.»

«Ahora bien; la exportacion de ganado vacuno por el hermoso puerto de la Coruña, con destino á Inglaterra, ha sido en los cuatro últimos años—naturales, no económicos—la siguiente:

	Cabezas.
1875.....	16.877
1876 (primer semestre) (1).....	8.364
1877.....	20.379

1878 (hasta Octubre inclusive).—En este año la exportacion por meses ha sido la que sigue:

	Cabezas.
Enero.....	1.536
Febrero.....	1.142
Marzo.....	2.070
Abril.....	1.944

(1) No hemos podido averiguar la exportacion en el segundo semestre, pero bien puede calcularse igual con pequeña diferencia al primero.

	<u>Cabezas.</u>
Mayo	2.409
Junio	2.727
Julio.....	1.893
Agosto.....	825
Setiembre.....	944
Octubre	750
<hr/>	
TOTAL.....	16.240

«Como vemos por los precedentes números, el comercio de exportacion de bueyes oscila sobre las 16 á 20.000 cabezas, y tal vez por excepcion llegue á esta última cifra, pues este año (de 1878), que en sus primeros meses nos inspiró grandes esperanzas, ha empezado á decrecer desde Julio, y nos tememos, por el aspecto general del tráfico, que difícilmente llegará á las 18.000 reses.»

«Para calcular el valor de este comercio, tomaremos la pareja de bueyes, forma natural de su venta, y la clasificaremos, segun la costumbre del mercado, arreglada á las necesidades y exigencias del consumo.»

«Hay tres clases de ganado, segun su destino, de

1.^a Plaza, en que se dá valor á la carne y sebo que contiene, y cuyo tipo mínimo de venta es de 4.000 rs. pareja.»

«2.^a Marinería, en que solo se aprecia la carne, y cuyo valor es de 3.000 rs. minimum.»

«3.^a Y ropa, en que se toma el buey en su conjunto, carne y hueso, vendiéndose la pareja en 2.500 á 3.000 rs.»

«Parejas hay tambien, de tan lucida ceba, que se venden á 7 y 8.000 rs., raras excepciones que no deben tenerse en cuenta en el estudio general que hacemos.»

«El tipo medio de la pareja de bueyes puede por lo tanto calcularse en 3.500 rs., y suponiendo, sin hacer cuentas galanas, que lleguemos á embarcar en todo este año 9.000 parejas, su valor en cantidad redonda es de 31 millones de reales, cifra que

estimamos grande y de mucha importancia por su provechosa é inmediata reparticion, como luego explicaremos.»

«Sobre esta cantidad del valor de la mercancía, tenemos que apreciar las utilidades de los agentes intermediarios del comercio que viven á su sombra, habiendo hecho algunos, fortunas respetables.»

«El agente comprador que recorre ferias y lugares, acaparando el ganado, señalando las reses que contrata, todo bajo la fé de su honrada palabra, tiene la recompensa de 10 reales por pareja.»

«El agente corresponsal de la casa inglesa, dedicada á este comercio, y por cuya exclusiva cuenta hace compras y remésas, gana el 2 por 100 de comision.»

«El gabarrero que se ocupa en el traslado de los bueyes desde el muelle al buque, recibe 3 reales por cabeza.»

«El Estado, que en todo lo que sea movimiento de riqueza, reclama tambien su parte, con justicia, cuando le inspira la equidad y no esteriliza la produccion, percibe el derecho único de una peseta por cada tonelada de mil kilogramos.»

«Nada decimos referente al transporte ó á su precio, flete. La conducción marítima se hace siempre en buques ingleses, goletas construidas á propósito, con grandes cuadras, excelentes condiciones marineras, brava é inteligente tripulacion, que surca el Océano con todos los vientos, gracias á sus muchas y extensas velas, y que verifica el trayecto de la Coruña á Inglaterra en tres ó cuatro dias y algunas veces en menos tiempo, con gasto muy reducido.»

«Tenemos entendido que el flete de cada buey es de cinco á seis duros; de donde podemos deducir, sumando todos los anteriores gastos, que el precio de cada pareja sale bastante recargado cuando llega al punto de su consumo.»

«Los puertos ingleses que verifican ordinariamente este comercio, son los de Plymouth, Falmouth y Portsmouth.»

«Hacemos gracia á nuestros lectores de más datos, y solo advertiremos que es regla establecida que el cuarto de buey cebado, muerto, ha de pesar, por lo menos, un quintal.»

«El sistema de ceba que siguen los labradores es el siguiente: compran una pareja de bueyes, los trabajan algun tiempo en las labores necesarias de sus pequeños campos, y despues los estabu-

lan en términos que nada les sirva de molestia, privándoles de luz para que ni las moscas ni otros insectos enojosos los molesten, y luego los alimentan cuidadosamente con harina, patatas cocidas y otras féculas que favorezcan su ceba.»

Despues de ocuparse el Sr. García del Busto de la poca ganancia que al vendedor le queda, hecha la transaccion, ganancia que ha de partir con el prestamista sin entrañas que más le abruma que le ayuda en su tráfico; despues de extenderse en consideraciones acerca de la tendencia del agricultor gallego á rechazar la asociacion, prefiriendo vivir de su iniciativa y por su cuenta, aun cuando el producto que obtenga sea menor que en otro caso, efecto de su carácter independiente; despues de referir el modo casi patriarcal de verificarse las transacciones, añade más adelante:

«Referimos, en efecto, que por algunos se habia exagerado la exportacion de ganados; recordamos que en el Parlamento se ha dicho que llegaba á la respetable cifra de 60.000 bueyes; no es, en manera alguna, exacto. La exportacion por los puertos de Carril, puerto de limitado comercio, y de Vigo, escasamente llegará á 12.000 bueyes al año. La importacion de Vigo da lugar, cuando de números se prescinde, á apreciaciones muy exageradas; tiene, en verdad, una extensa y magnífica bahía, de las mejores del mundo, para las más grandes necesidades del comercio, pero con una excepcion, el tráfico con Inglaterra y puertos del Norte, en buques de vela; sabido es que en aquella costa procelosa y á la derecha de Vigo extiende su brazo gigantesco el Cabo de Finisterre, y los peligros de su paso, las contingencias del tiempo, los contrarios vientos, hacen á aquel puerto no tan fácil y accesible como la modesta, hermosa y abrigada bahía de la Coruña, que en todo tiempo ofrece paso y entrada segura á todo barco de vela, desde el pequeño queche costero, hasta la fragata de más complicada arboladura y mayor porte.»

«La principal exportacion, pues, se hace por la bahía de la Coruña, y no pueden aventurarse cálculos sobre las de los dos puertos indicados, por más que no tengamos datos seguros, que es lástima no nos proporcione la direccion de Aduanas en su

Estadística, indicando, por puertos, la cantidad y calidad de los productos exportados.»

«Ahora bien; la salida de 20.000 bueyes, supone, sin exagerar el cálculo, la existencia de 80.000 en una sola provincia, cifra considerable, base de riqueza que debe tenerse muy presente, que deben mirar con cariño todos los Gobiernos, y más si tienen presente que son el venero de cuantiosas contribuciones que recaudan. Paralizado el comercio de bueyes en la Coruña, la recaudación de contribuciones se resiente en seguida; es como el eco fiel de una queja sentida, de un malestar angustioso.»

A la gráfica pintura hecha por el Sr. García del Busto, nos permitimos añadir algunas frases: ¿de dónde ha procedido la falsa alarma que tanto eco tuvo en Galicia, que llamó la atención de los diputados gallegos y produjo una interpelación en el Congreso, cuyos resultados fueron las seguridades que dió el señor ministro de Estado, de que Inglaterra no había cerrado sus puertos al comercio de reses bovinas españolas?

Fácil es dar con el origen de las estupendas noticias que pocos y alucinados españoles quisieron convertir en sustancia para, pasando por bien enterados, suponer, primero, que había peste bovina; segundo, que en virtud de esas noticias, el Gobierno de la Gran Bretaña, alarmado, prohibía el arribo á Inglaterra de reses gallegas, por existir en las provincias de este nombre el foco de una infección epizoótica.

El origen de ese pánico momentáneo fué debido, sin duda, á la habilidad de los traficantes ingleses en ganados, quienes atentos á su negocio y deseando enriquecerse á costa de la miseria y los sufrimientos de sus compatriotas, empezaron por desestimigar las reses de España, ya que no consiguieron con sus ardides e influencias, que se recargasen los derechos de importación de nuestros ganados en la mercantil Albion, cuyos hijos son librecambistas en cuanto les conviene, y protecciónistas cuando no.

La exportación bovina española por nuestros puertos gallegos, es una pequeña mina de riqueza para el hermoso país donde, al lado de grandes sierras y elevadas montañas, se ven deleitosos valles, en cuyas planicies se desarrollan extensos prados, regados por numerosos arroyuelos, que mantienen constantemente una

feraz vegetacion, alzándose al lado de los floridos prados, erguidas mazorcas de sazonado maíz, espigas de centeno en abundancia, todo esto cerca del huerto poblado de coles, patatas y algunos otros vegetales, sin olvidar tal ó cual árbol frutal que sombra la entrada de la casa, en cuyo recinto hay el corral donde mugen las domésticas vacas y rumian los tranquilos bueyes, mientras en el monte pacen las cabras y las ovejas, y bajo el seguro cobertizo se mantiene y ceba el ganado de cerda.

Deseamos que esa mina aumente y el filon de su produccion se explote, á ver si llega el dia en que esa hermosa parte de España, cruzada por multiplicados caminos y carreteras, visitada en su posible extension por la locomotora, despierte del letargo en que aún yace, y una activa industria pecuaria sea, en la explotacion del ganado vacuno, el prólogo de otras explotaciones, que maten la despiadada y feroz usura que hoy, y hace años, aniquila al agricultor, explotaciones que lleven á Galicia la abundancia y el bienestar, que impidan continúe esa inmigracion á América, donde muchos infelices gallegos mueren más miserables que salieron de la madre patria, algunos adquieren un mediano pasar y poquísimos se enriquecen, dueños de capitales que contadas veces fructifican en Galicia, como fuera de desear.

MANUEL PRIETO Y PRIETO.



ANÁLISIS QUÍMICO

DE LAS CENIZAS DE LOS VEGETALES. (1)

SEÑORES:

La ley actual para la enseñanza agrícola, dispone que el cuerpo de ingenieros de minas, al que tengo la honra de pertenecer, tome parte en estas conferencias: vengo, pues, aquí á cumplir con un deber, deber que para mí seria gratísimo si le pudiera llenar tan dignamente como vosotros teneis derecho á esperar de quien ocupe este sitio. Pero, señores, por desgracia mia, y vuestra tambien en este momento, yo, no sólo carezco de dotes oratorias, no sólo es esta la primera vez que hablo en público y podeis figuraros por lo tanto cuál será el estado de mi espíritu, sino que carezco además de conocimientos especiales en agricultura, y me es imposible dar una conferencia que pueda interesar á un auditorio como el que me escucha, compuesto casi exclusivamente de personas que han alcanzado ya una merecida y envidiable reputacion, en la ciencia agrícola y en las inmediatamente con ella relacionadas. Yo os ruego, pues, y os lo ruego, no por fórmula oratoria, sino porque lo necesito muy de veras, que me presteis toda vuestra indulgencia, y contando desde luego con ella y agradeciéndoosla con toda mi alma, paso desde luego á ocuparme del tema objeto de esta conferencia, que es *Análisis químico de las cenizas de los vegetales*. No espereis, señores, que os diga sobre este asunto nada que no esté en los libros; no espereis que venga á plantearos ni mucho menos á resolveros algun nuevo problema de fisiología vegetal, no; yo me he propuesto únicamente hacer ver: 1º la utilidad de los análisis químicos de las cenizas de los vegetales; 2º indicar uno de los procedimientos más sencillos de efectuar estas operaciones.

En mi entender, señores, si la agricultura en España ha de alcanzar el grado de progreso y desarrollo que todos deseamos, y que tiene en Inglaterra, en Bélgica y en Francia, es necesario por cuantos medios sea posible llevar al ánimo de nuestros labradores el gran principio de Lavoissier:

(1) Conferencia agrícola del domingo 5 de Enero de 1879, pronunciada por el Sr. D. Justo Martín Lunas, ingeniero del cuerpo de Minas.

«En la naturaleza nada se pierde ni nada se crea,» y hacerles ver que los frutos de sus cosechas están formados á expensas de las sustancias que en el suelo existen y de las que de la atmósfera reciben; que no es posible, pues, pedir fertilidad á un terreno para determinada planta, si en este suelo no hay la cantidad y la naturaleza de los elementos que la planta necesita para su alimentacion. Yo no niego, yo no puedo negar que al labrador como á todo industrial no le basta producir mucho, sino que necesita producir barato, y que por lo tanto, de nada le servirá conocer las sustancias que la planta necesita para su nutricion, si estas sustancias le cuestan más que lo que la planta vale; pero para resolver este problema económico preciso es resolver ántes el problema científico de alimentacion vegetal, que es en mi concepto el problema fundamental y más difícil de la agricultura. Resuelto éste, averiguado de una manera cierta cuáles son las sustancias que necesitan las plantas para su nutricion, para su desarrollo, vendrá el problema económico de obtener estas sustancias á bajo precio y prepararlas además convenientemente para que la planta se las asimile, porque los vegetales, que son seres que tienen vida y sensibilidad, tienen tambien su paladar, permitidme la frase, y no basta darles el alimento que necesitan, sino que hay que dárselo aderezado á su gusto, y para conocer éste hay que acudir á la experiencia.

El problema de alimentacion vegetal no creo yo que la química puede resolverle de una manera completa, porque en el vegetal, lo repito una vez más, hay vida, y allí donde la vida existe, la balanza y los reactivos no lo enseñan todo, no lo descubren todo, con permiso sea dicho de esa escuela materialista que ha sabido escribir tantos libros y extraviar tantas inteligencias; pero que sin duda por falta de tiempo ó por no rebajarse á tan pequeñas cosas no ha fabricado aún la más sencilla hoja del más insignificante vegetal.

Mas si bien es cierto que la química no puede descubrir todo lo que á la fisiología vegetal se refiere, es cierto tambien que ha descubierto mucho, que puede descubrir muchísimo, y que á la química más que á ninguna otra ciencia debe la agricultura su constante é innegable progreso.

Yo no puedo ni debo entrar ahora, señores, en describir detalladamente cómo se verifica la alimentacion vegetal de las plantas: el señor Saenz Montoya trató magistralmente este asunto en la notabilísima conferencia agrícola que pronunció el 16 de Noviembre de 1877; en ella demostró:

1.^º Que los elementos que constituyen la alimentacion de los vegetales son única y exclusivamente minerales y que los principios orgánicos no se asimilan sino despues de descomponerse en sus factores inorgánicos; yo admito esto tambien.

2.^º Que las sustancias minerales que constituyen esta alimentacion son: el ácido fosfórico, el sulfúrico y el silícico, y las bases, potasa, cal, magnesia, sosa, hierro, y rara vez manganeso.

¿Pero son necesarias *todas* estas sustancias para el desarrollo de *todas*

las especies de plantas? ¿Tienen para todos los vegetales la misma importancia unas que otras? ¿Puede alguna de las sustancias indicadas ser reemplazada por otra? Creo que basta enumerar estos problemas para comprender lo que á la agricultura interesa su resolucion. Pues bien, señores, el mejor medio, mejor dicho, el único de contestar á las preguntas que acabo de hacer, es analizar las cenizas obtenidas quemando diversos vegetales y comparar los resultados de estos análisis. No se está ni se puede estar seguro de que en las cenizas obtenidas de esta manera se encuentre toda la materia inorgánica que entraba á constituir el vegetal, alguna parte de ella se habrá desprendido al practicar la incineracion, aunque se haga con todo el esmero posible esta operacion; pero de todos modos los resultados tienen el grado de aproximacion que este importante problema de fisiología vegetal necesita, y por último, en el estado actual de la ciencia no hay otro camino mejor.

Basta, me parece, lo expuesto para hacer ver la importancia del tema por mí elegido y que yo hubiera deseado ver tratado por persona más docta; me resta ahora exponer la segunda parte de mi conferencia: *manera de hacer el análisis de los vegetales.*

En las cenizas de los vegetales entran principalmente, como ya os he indicado, las siguientes bases: potasa, sosa, cal, óxido férrico, y alguna vez el óxido salino de manganeso y los siguientes ácidos ó cuerpos análogos: silícico, fosfórico, sulfúrico, carbónico y cloro. Además se encuentran frecuentemente, pero en débiles porciones, la litina, estronciana, barita, rubidio, óxido de cobre y óxido de zinc, el fluor, la álumina (ésta en bastante proporcion en las licopodiaceas), el yodo, los cianuros y los cianatos, etc.

De estas sustancias, unas, la mayor parte, existian en el vegetal ántes de su incineracion; otras se han producido durante la operacion, y otras son producto de una descomposicion. Así, por ejemplo, los sulfatos pueden encontrarse como elementos preeistentes en la planta; pero pueden provenir tambien de la descomposicion de las sales orgánicas por el ácido sulfúrico formado al quemarse el azufre que pudiera contener el vegetal. Los sulfuros metálicos provienen de la calcinacion de los sulfatos, los cianuros de la accion del carbon nitrogenado sobre los carbonatos alcalinos, los cianatos de la oxidacion de los cianuros, etc., etc.

La variedad de estos elementos y la débil proporcion en que algunos de ellos entran, hacen difícil un análisis completo de las cenizas vegetales, pero determinar la naturaleza y la cantidad de las principales sustancias, de las que, por decirlo así, constituyen la esencia del vegetal, que es lo que á la agricultura interesa, es un problema de análisis químico que no ofrece grandes dificultades, segun vais á ver ahora mismo.

Para más claridad dividamos la operacion en cuatro partes: 1.^a Preparacion de las cenizas; 2.^a Análisis químico, propiamente dicho; 3.^a Representacion de los resultados; 4.^a Manera de referir á la planta ó á sus diversas partes los elementos encontrados en las cenizas.

PRIMERA PARTE.

PREPARACION DE LAS CENIZAS.

Elegido el fruto, ramas, hojas, etc., del vegetal que haya de incinerarse, se empieza por lavarle para que esté completamente exento de sustancias extrañas; pero debe hacerse la operacion con cierta rapidez, procurando tener el vegetal poco tiempo en el agua, para evitar que este líquido arrastre parte de las sales solubles que pudiera tener aquél; despues se seca y se procede á la incineracion. Esta operacion, sencilla en la apariencia, requiere bastante habilidad y práctica; debe procurarse hacerla de manera que las cenizas contengan el mímimum posible de sustancias no quemadas, y es preciso, ademas, evitar todas las pérdidas posibles. Para conseguir esto se practica la operacion á baja temperatura (al rojo sombrío) y bajo la accion de una corriente de aire moderada; si la corriente es demasiado fuerte, las cenizas podrian ser arrastradas por ella, y si es demasiado débil, la operacion durará demasiado, y habrá, seguramente, reducciones. Ademas, si se calcina muy fuertemente, no solo se funden los cloruros y carbonatos alcalinos y se hace más difícil la combustion del carbono envuelto por estas sustancias, sino que pueden volatilizarse los cloruros metálicos y hasta algo de ácido fosfórico.

Diversos son los procedimientos seguidos en la práctica para la incineracion; de ellos los principales son:

En mufla, seguido por Erdman, Fresenius y otros célebres químicos.

En cápsula de platino con el auxilio de una corriente de aire artificial, seguido por Schulz.

En mufla añadiendo barita, adoptado por Strecher.

Por medio del musgo de platino, procedimiento recomendado por Rose.

Seria abusar de vuestra benevolencia el describirlos todos: por otra parte, yo carezco de autoridad para decir cuál sea el mejor, pero creo que ejecutado con esmero y habilidad, cualquiera es bueno: os daré, sin embargo, algunos detalles del primero, que á mí me parece el más cómodo si se dispone de una mufla de incinerar. Para practicar la operacion por este procedimiento se toman, cuando menos, 100 gramos de la sustancia que se va á analizar (préviamente lavada y seca de la manera que ya os dejo indicada) y se colocan en una cápsula de platino ó de porcelana poco profunda; se introduce en la mufla y se calienta lentamente; cuando ya no se desprendan más productos combustibles, se eleva un poco la temperatura, pero no más allá del rojo sombrío, apenas reconocible á la luz del dia. A esta temperatura insuficiente para fundir los cloruros metálicos, el carbon arde, produciendo una débil incandescencia, y á la misma temperatura se continua la operacion, que dura de

diez á diez y ocho horas, segun la naturaleza de la sustancia incinerada.

Obtenida la ceniza, bien por este procedimiento ó por cualquier otro, pasemos al análisis químico, propiamente dicho.

Teniendo en cuenta los elementos principales que constituyen las cenizas y que son los únicos que vamos á determinar, dividiremos, siguiendo á varios autores, á las repetidas cenizas en tres grupos.

1.^º Cenizas en las cuales dominan los carbonatos alcalinos y alcalino téreos, como son, en general, las que proceden de las maderas y de las plantas herbáceas.

2.^º Cenizas en las cuales los elementos principales son los fosfatos alcalinos y alcalinos téreos. (Como son casi todas las procedentes de gramíneas.)

3.^º Cenizas en las cuales domina la sílice; tales son las procedentes de los cáñamos y de los tallos de las equisetáceas.

Debo advertir que esta clasificación no tiene nada de absoluta; pero nosotros la seguimos para mayor claridad en la exposición de nuestro tema.

Adoptada esta clasificación, lo primero que es preciso hacer para analizar una ceniza es ver en cuál de los tres grupos indicados está comprendida ó á cuál se aproxima más. Para esto se toma una pequeña porción de ceniza y se la trata por ácido clorhídrico concentrado en caliente. Si hay viva efervescencia, si toda ó casi toda la ceniza ha sido atacada y queda por lo tanto poco residuo de sílice, entonces pertenecerá á uno de los dos primeros grupos; si el residuo insoluble es de consideración relativamente á la cantidad de ceniza tratada, ésta se comprenderá en el tercer grupo. Suponiendo que una gran parte de la sustancia ha sido atacada por el ácido clorhídrico, para ver si pertenece al 1.^º ó al 2.^º grupo, se hace lo siguiente: después de separar por filtración la parte no atacada, se añade amoniaco hasta casi neutralizar la disolución clorhídrica; después se la agrega acetato amónico, y por último, ácido acético, hasta que la disolución esté francamente ácida; es decir, hasta que se perciba bien en ella el olor del vinagre; se formará desde luego un precipitado blanco amarillento de fosfato férrico; separado éste por filtración, se tratará el líquido filtrado por amoniaco en exceso; si no se produce precipitado, ó el que se produce es rojo (de óxido férrico), entonces no hay fosfatos téreos en la ceniza, y éste corresponde al primer grupo; si se produce un precipitado blanco, éste es de fosfato cálcico y fosfato amónico magnésico, y la ceniza corresponde al segundo grupo de nuestra clasificación.

Determinado ya de la manera que acabamos de indicar el grupo á que la ceniza corresponde, pasemos ahora á exponer la marcha que deberá seguirse en el análisis cuantitativo de cada uno de los tres grupos.

PRIMER GRUPO.—*Cenizas en las cuales dominan los carbonatos alcalinos y alcalino-téreos, y en las cuales todo el ácido fosfórico que contienen está combinado con el óxido férrico.*

Para practicar el análisis se toman dos porciones de ceniza: en una se determina el ácido carbónico y el cloro. En otra todos los demás elementos.

La determinacion del ácido carbónico y del cloro puede hacerse en una misma porcion de cenizas. Para ello empezaremos por la determinacion del ácido carbónico que se verifica como es sabido con toda exactitud en un aparato de vidrio en el que, introducida la sustancia y descompuestos el carbonato ó carbonatos que en ella puedan existir por la accion de un ácido enérgico, se desprende el ácido carbónico, que queda determinado por la diferencia de peso del aparato ántes y despues de efectuada dicha descomposicion. Las diferentes disposiciones que se dan á estos aparatos, siempre lo más ligeros posible, puesto que han de ser pesados en una balanza de bastante sensibilidad, tienen por objeto conseguir, ya que no se desprenda del peso total otra sustancia que el ácido carbónico que se trata de determinar, ya en algunos casos que puedan ser recogidas fácilmente la sustancia no disuelta y el líquido en que tenemos en disolucion la parte atacada, cuando en ellos se quiere determinar algun otro cuerpo despues del ácido carbónico, como en el caso que consideramos. Podemos por tanto emplear, como reuniendo ambas circunstancias, ó un aparato de los llamados de dos ácidos, en el que el matracito en que se verifica la reaccion pueda separarse de los tubos en que están contenidos dichos ácidos, ó tambien un aparato de un solo ácido, que es así mismo de un uso muy cómodo, y en que uno de los ácidos, el sulfúrico, está sustituido por un tubo con cloruro cálcico. El primero está constituido por un pequeño matraz de dos bocas en que encajan dos tubos cerrando herméticamente, para lo que las superficies de contacto están esmeriladas, cuyos tubos llevan el uno ácido nítrico y el otro ácido sulfúrico, y dispuestos de modo que del primero se puede hacer caer gota á gota el citado ácido sobre la sustancia colocada en el matraz, lo que se consigue, ó por medio de una llave ó por una válvula formada por un tubito, y que el ácido carbónico que se desprende por su accion, tenga que atravesar, para salir del aparato, el ácido sulfúrico colocado en el segundo, en el que deja el vapor de agua que puede arrastrar. En el aparato de un sólo ácido hay igualmente un matraz, al que por una disposicion muy sencilla se hace llegar igualmente gota á gota ácido nítrico de un tubo colocado á su lado, y el ácido carbónico que se desprende tiene que atravesar otro tubo con cloruro cálcico fundido, que es la sustancia que en este aparato retiene el vapor de agua. Colocada pues en el matraz de cualquiera de los dos aparatos indicados ligeramente la cantidad de ceniza que analizamos, exactamente pesada (bastará generalmente de uno á dos gramos), se unen en seguida al matraz los tubos que contienen el ácido nítrico y la sustancia desecante (ácido sulfúrico ó cloruro cálcico) y se tara cuidadosamente todo el aparato. Luego se hace pasar poco á poco, como ántes indicamos, el ácido nítrico sobre la ceniza hasta que cese la efervescencia que produce el desprendimiento de ácido carbónico, se calienta

ligeramente el matraz en una lámpara de alcohol ó un baño de arena, para que termine por completo la reaccion; se hace pasar una corriente de aire por el interior del aparato para expulsar el ácido carbónico que en él quede, lo que se consigue fácilmente aspirando por el tubo de desprendimiento, y haciendo para mayor exactitud que el aire que entre, atraviese ántes un tubo con cloruro cálcico, en el que deja la humedad, y se deja enfriar el aparato. Vuelto á pesar despues de esto, la pérdida de peso nos indicará la cantidad de ácido carbónico que buscamos.

En cuanto al cloro, lo tenemos al mismo estado de cloruros en que se halla en las cenizas, disuelto en el ácido nítrico que ha obrado sobre la cantidad de éstas que pusimos en el matraz. Para determinarlo, separaremos pues el matraz del resto del aparato, y echaremos con cuidado todo su contenido sobre un filtro, lavaremos perfectamente la parte no atacada que queda en el filtro, y en el líquido filtrado, echaremos poco á poco nitrato argéntico hasta que no dé más precipitado. Teniendo así todo el cloro al estado de cloruro argéntico, recogido éste, y lavado ya por decantacion, ya por filtracion, y seco con todas las precauciones que es sabido deben tenerse, de su peso se deduce la cantidad de cloro.

En la segunda porcion de ceniza se determinan los demás elementos del modo siguiente:

Se ponen en una cápsula de porcelana 4 ó 6 gramos de ceniza, se le agrega un poco de agua destilada y se vierte sobre la sustancia así preparada ácido clorhídrico. Como las cenizas de este primer grupo son ricas en carbonatos, se perderia fácilmente por proyeccion parte de la sustancia, y para evitar esto, se toma la precaucion de cubrir la ceniza con un embudo invertido, y el ácido se agrega vertiéndolo por las paredes interiores de la cápsula; entre éstas y el embudo queda siempre suficiente espacio para que el ácido llegue hasta las cenizas. Se continua añadiendo ácido clorhídrico hasta que no haya efervescencia; cuando ésta ha terminado, cuando todos los carbonatos han sido convertidos en cloruros y el ácido carbónico se ha desprendido, se lava el embudo, recibiendo en la cápsula las aguas del lavado, y despues se evapora el líquido á sequedad en el baño-maría. Se deja enfriar, se añade á la masa unas gotas de ácido clorhídrico concentrado, para hacer insoluble la sílice combinada y se deja en digestion durante media hora poco más ó menos. Al cabo de este tiempo se agrega agua y se calienta hasta una temperatura cerca de la de ebullicion, y despues se filtra la disolucion á través de un filtro de papel fuerte, seco previamente á 100° y pesado.

Sobre el filtro quedan la sílice combinada, la arena y las pequeñas partes de carbon que siempre existen, por mucho que sea el esmero que se haya puesto en la incineracion. A través del filtro pasan disueltas todas las demás sustancias. Despues de lavar bien el filtro se seca; sin romperle se separa con cuidado su contenido y se pone éste en una cápsula de platino, se añade una lejía de sosa diluida, pero bien pura, exenta sobre todo de ácido silico, ó tambien una disolucion de carbonato sódico;

basta hacer hervir durante media hora para que la sílice combinada que existia en las cenizas se trasforme en silicato alcalino que queda disuelto en el líquido, permaneciendo insoluble la arena y el carbon. Se filtra á través del mismo filtro anterior, se lava y seca á la misma temperatura de 100° á que se pesó préviamente, y la diferencia de peso nos dará la cantidad de arena y de carbon que existia en la ceniza. En una incineracion bien hecha es siempre muy pequeña la cantidad de carbon que contienen las cenizas; las cenizas de este carbon son, pues, insignificantes, y se podria, sin error sensible, calcinar el precipitado de arena y carbon y tomar el peso de la sustancia calcinada como peso de la arena que existia en las cenizas. Tenemos ya, pues, determinada la arena.

Para determinar la sílice combinada no hay más que tratar á la lejía filtrada por ácido clorhídrico; los silicatos alcalinos se descomponen, y la sílice queda insoluble; se separa filtrando y despues de lavar, etc., se pesa.

Vamos ahora á la determinacion de las demás sustancias. La disolucion clorhídrica, separada de la sílice y del carbon que obtuvimos anteriormente, se divide en tres partes iguales, ó mejor, en cuatro, para que si perdemos alguna de las otras tres, haya líquido de reserva.

En una de estas tres porciones se determinan el ácido fosfórico, el hierro, la cal y la magnesia.

En otra el ácido sulfúrico.

Y por ultimo, en la tercera, los álcalis.

Ocupémonos de la primera. Se empieza por agregar amoniaco hasta casi neutralizar la disolucion; despues acetato amónico y ácido acético en exceso para que la disolucion esté francamente ácida, pero ácida con el ácido acético; el ácido fosfórico y el óxido de hierro se precipitan al estado de fosfato férrico, que se separa por filtracion, y despues de las repetidas operaciones de lavar, secar, etc., se pesa, determinando luego el peso del ácido fosfórico, y del óxido férrico, por la fórmula del fosfato férrico.

El líquido filtrado se trata por oxalato amónico que precipita la cal al estado de oxalato cálcico, y deja disuelto el oxalato magnésico. Al determinar la cal de esta manera, se cometan dos pequeños errores en sentido contrario, errores que Fresenius dice se compensan; en efecto, el oxalato cálcico no es completamente soluble en la disolucion acética, y en cambio algo de oxalato magnésico se precipita en esta misma disolucion; de modo que en el oxalato cálcico que recogemos hay algo de magnesia, y falta en cambio algo de cal, pero, repito, estos dos errores se compensan, y por lo tanto el procedimiento es aceptable. Obtenida la cal al estado de oxalato se calcina y se descompone, formándose carbonato cálcico, y se determina esta base por la fórmula correspondiente. En el líquido filtrado se determina la magnesia, sin más que precipitarla por el fosfato sódico, filtrar el fosfato amónico-magnésico, y calcinado éste, pesar el pirofosfato magnésico que resulta.

En la segunda porcion se determina el ácido sulfúrico sin más que tratar la disolucion por el cloruro bárico que precipitará el ácido sulfúrico al estado de sulfato bártico, y por la fórmula correspondiente calcularemos el ácido sulfúrico.

Por ultimo, en la tercera porcion destinada á los álcalis se determinan éstos del modo siguiente: se empieza por añadir á la disolucion la cantidad de cloruro bárico estrictamente precisa para que todo el ácido sulfúrico se precipite, cantidad de cloruro bárico que se determina en la operacion anterior, puesto que en ella hemos obtenido el sulfato bártico que podia formarse con el ácido sulfúrico que contiene en las cenizas; se evapora al baño-maría la mayor parte del ácido libre y á la disolucion caliente se le agrega una lechada de cal con algun exceso, continuando la evaporacion al baño-maría durante bastante tiempo. Con esto habremos conseguido: primero, precipitar todo el ácido sulfúrico por el cloruro bárico, y el óxido férrico, la magnesia y el ácido fosfórico por la cal; separaremos por filtracion todos estos cuerpos y lavaremos el filtro hasta que las aguas del lavado no contengan nada de cloruros, lo cual se conocerá sin más que tratar por el nitrato agéntico una pequeña porcion de estas aguas; si no se enturbian es que las aguas no tienen ya cloruros; en caso contrario, los contendrá y es preciso continuar el lavado. Terminado éste de la manera que acabamos de indicar, tenemos en el líquido filtrado los álcalis al estado de cloruros, mas la cal tambien al estado de cloruro, cal que proviene del exceso de lechada que añadimos.

Trataremos esta disolucion por amoniaco y carbonato amónico que precipitará la cal; se filtra y en la disolucion tenemos ya solos la potasa, la sosa y el amoniaco que hemos empleado como reactivo. Se evapora á sequedad esta disolucion, se calcina para desprender el cloruro amónico y se pesa el residuo, que es de cloruro potásico y sódico. Queda ahora el determinar la potasa y la sosa. Esto se hace por el siguiente procedimiento, que aunque es muy conocido, me permitiré, sin embargo, recordaros. Se disuelve el residuo en una pequeña cantidad de agua, se añade alcohol y éter, y por el cloruro platínico se precipita la potasa al estado de cloruro platínico potásico y la sosa se determina por diferencia. Con esto hemos terminado el análisis de las cenizas que pertenecen al primer grupo; pasemos ahora á las del segundo, es decir: *cenizas en las cuales hay más ácido fosfórico que el combinado con el hierro.*

Se toman, como en el grupo anterior, dos porciones de cenizas, destinando la una á determinar el ácido carbónico y el cloro, y la otra á determinar los demás elementos. Con la primera se opera del mismo modo que en el grupo anterior; con la segunda se hace lo siguiente: se trata por el ácido clorhídrico y se separa la sílice, arena y carbon por el mismo procedimiento que en el grupo anterior. La disolucion clorhídrica, en vez de dividirla en tres porciones y una de reserva como en el tan repetido primer grupo se hizo, se divide en dos y una de reserva. En una

de las dos determinamos el ácido sulfúrico y los álcalis. En la otra los demás elementos.

Ocupémonos de la primera. Se agrega á la disolución clorhídrica cloruro bárico en el menor exceso posible; el ácido sulfúrico se precipita y determina al estado de sulfato barítico. Separado éste por filtración, se agrega al líquido filtrado, cloruro férrico hasta que la disolución tenga un color amarillo; por evaporación al baño-maría se elimina la mayor parte del ácido libre y después por medio del carbonato barítico, que se añadirá en exceso conveniente, se precipita el ácido fosfórico al estado de fosfato férrico; separado éste por filtración, se separa la cal y el exceso de barita por amoniaco y carbonato amónico; el líquido filtrado contendrá la magnesia y los álcalis solamente; agregaremos á este líquido ácido oxálico y tendremos las bases al estado de cuadroxalatos; se evapora á sequedad, se calcina y de este modo los cuadroxalatos se descomponen, convirtiéndose en carbonatos. En este estado no hay más que tratar por agua que disolverá los carbonatos alcalinos y deja insoluble la magnesia que se separa filtrando. Los carbonatos alcalinos se trasforman en cloruros, tratándoles por el ácido clorhídrico y se determinan como en el grupo anterior.

En la segunda porción se determinan el ácido fosfórico y el hierro, la magnesia y la cal por el siguiente procedimiento: se agrega á la disolución amoniaco en exceso, que precipitará todos los fosfatos, después ácido acético en cantidad suficiente para que la disolución esté francamente ácida; entonces los fosfatos terreos, primero precipitados por el amoniaco, se habrán redissuelto y quedará insoluble solamente el fosfato férrico; se separa éste filtrando y después de lavado, seco y calcinado, se pesa y por su fórmula se determina la cantidad de óxido férrico, y de ácido fosfórico que había combinado con esta base. Nos queda, pues, que determinar en el líquido filtrado, el ácido fosfórico que aún existe combinado con las tierras. Esto lo determinamos haciendo del líquido filtrado dos porciones; en una determinamos el ácido fosfórico y en la otra la magnesia y la cal. Aquel ácido se determina sin dificultad alguna por las sales de urano ó por el molibdato amónico en una de las dos porciones de disolución, y en la otra se precipita la cal por el oxalato amónico: se filtra y en el líquido filtrado se precipita la magnesia por el amoniaco. Con lo cual hemos terminado con el 2.^o grupo y pasemos á ocuparnos de las del tercero, es decir, *cenizas silíceas débilmente atacables por el ácido clorhídrico*.

Vill y Fresenius tratan estas cenizas por una lejía de sosa pura haciendo hervir y evaporando después á sequedad; de este modo las cenizas se hacen atacables y nos encontramos ya en el primero ó en el segundo grupo y aplicaremos los procedimientos expuestos para la determinación del ácido sulfúrico, fosfórico, óxido férrico, cal y magnesia; pero los álcalis no podemos determinarlos así, puesto que hemos empezado por añadir sosa á las cenizas.

Para determinar éstos (los álcalis) es preciso tomar otra porción de ceniza y atacárla por el ácido fluorhídrico tomando las especiales precauciones que el empleo de este ácido exige, ó si no se quiere emplear este cuerpo de tan difícil manejo, se puede fundir la ceniza con hidrato barítico, fusión que exige fuego de forja bastante fuerte y bastante continuado; la masa fundida se somete ya al procedimiento general de análisis que dejamos expuesto.

Hemos terminado lo más someramente que nos ha sido posible el análisis químico de las cenizas propiamente dicho; voy ahora á deciros cuatro palabras sobre la representación de los resultados.

Hoy día, en el estado actual de la ciencia, no se sabe de una manera cierta el modo de combinación de los ácidos con las bases en los vegetales; por otra parte, las cenizas del mismo vegetal son de naturaleza diferente según la temperatura á que se ha hecho la incineración y las precauciones con que se ha efectuado esta operación; por estas razones, y teniendo como estos análisis tienen un objeto especulativo y de grandísima importancia, es necesario no aventurarse en hipótesis más ó menos fundadas al tratar de representar los resultados del análisis, sino representar éstos indicando aisladamente los ácidos y las bases en peso y en tanto por ciento. Así se hace generalmente y así lo hemos visto en el final de la interesante obra *La agricultura moderna*, del Sr. Utor al representar los resultados de los análisis de las cenizas practicados por él y por su compañero el Sr. Saez.

Hay, sin embargo, señores, que tener en cuenta que la arena, el carbon y el ácido carbónico son elementos puramente accidentales de las cenizas, y por lo tanto, para nada entran ni pueden entrar en el estudio comparativo que de los análisis de cenizas de las diversas plantas se haga.

Pero en el análisis químico y como comprobación de que la operación está bien hecha sí deben entrar. Lo que procede, pues, es representar los resultados de dos modos: uno prescindiendo de los repetidos elementos accidentales y que servirá para los estudios comparativos, y otro teniendo en cuenta todos los elementos y considerando á la ceniza como un mineral cualquiera.

CÁLCULO DE LOS ELEMENTOS ENCONTRADOS EN LAS CENIZAS CON RELACION Á LAS PLANTAS Ó PARTES DE PLANTAS QUE SE HAN INCINERADO.

Este cálculo puede hacerse de varias maneras. Algunos químicos determinan la cantidad de ceniza dada por la incineración de una pequeña porción de vegetal limpia de impurezas, desecada á 100° y pesada con esmero. Despues incineran una porción mayor de vegetal sin desecarle con tanto cuidado y sin pesar, y sobre estas cenizas practican el análisis. De la primera operación deducen la relación de las cenizas al vegetal, y de la segunda, la relación de los elementos analizados á las cenizas; terminando por un sencillísimo cálculo el referir los elementos á la planta.

Por ejemplo, incinerando una pequeña porcion de granos de trigo con todo esmero se ve que dan el 3 por 100 de cenizas; analizando una porcion mayor de cenizas se observa que dan el 50 por 100 de ácido fosfórico; pues deduciremos inmediatamente que en el vegetal incinerado existe el 1,5 por 100 de ácido fosfórico, y así con todos los demás elementos.

Este procedimiento es, como se ve, muy cómodo, pero no es exacto ni puede serlo, porque la cantidad de ceniza obtenida con cada vegetal no es constante ni en peso ni en composicion, sino que varía con la duracion, el esmero y las precauciones que se han tomado al incinerar. Es, pues, muchísimo mejor y sobre todo más exacto limpiar, secar y pesar todo el vegetal sometido á la incineracion y pesar despues las cenizas obtenidas, y sobre las cuales se ha de practicar el análisis.

He desarrollado lo más concisamente que me ha sido posible el tema objeto de esta conferencia: lo que con ella me he propuesto, señores, no ha sido ni podia ser enseñar á resolver uno de los problemas más importantes de análisis á los que desconozcan la química, ni mucho méno dar lecciones á los distinguidos profesores é ingenieros agrónomos que han tenido la bondad de escucharme; yo me he propuesto únicamente hacer ver á los labradores los problemas de agricultura que la química puede resolver, y darles una idea de la exactitud matemática con que esta gran ciencia procede, para que adquieran fé en ella; yo he querido, en una palabra, hacer propaganda en favor de la química agrícola, y tratar de conseguir que así como el minero va al ingeniero de minas á que le analice sus minerales y le indique los fundentes que necesita para beneficiarlos, así el labrador acuda al ingeniero agrónomo á que le analice los vegetales que trate de cultivar y vea, analizando tambien la tierra y los abonos que pueda adquirirse, y teniendo en cuenta las condiciones de clima, etcétera, si la planta objeto de la consulta puede ó no aclimatarse con provecho en el lugar que se desea.

Yo no desconozco que estos análisis exigen un laboratorio bastante bien montado, y que hoy en casi ninguna provincia de España existen; pero en la mayor parte de ellas podrían las diputaciones provinciales establecerlas, y esto les sería tanto más fácil cuánto que en todas ellas hay ya ingenieros agrónomos, los secretarios de las juntas provinciales, que seguramente con tanto gusto suyo como provecho para la agricultura, se pondrían al frente de estos laboratorios químico-agrícolas.

No quiero molestaros más: me resta únicamente daros las más sinceras, las más expresivas gracias por la atencion y la benevolencia que me habéis concedido. He dicho.

LOS AMILLARAMIENTOS Y LA CONTRIBUCION TERRITORIAL.

II.

«De tal importancia es la rectificacion de los amillaramientos, y tanto interesa al país y al Gobierno que tenga por base la verdad y la justicia, que no hay más que fijarse en sus dos principales y levantados propósitos: es el primero la averiguacion de la riqueza inmueble y pecuaria en toda su verdadera importancia, y el segundo la nivelacion de los censos tributarios para la más justa y equitativa distribucion de los impuestos.»

(Circular de la direccion de Contribuciones de 16 de Diciembre de 1878.)

Hemos expuesto, bajo el punto de vista histórico, los antecedentes necesarios para juzgar con acierto la legislacion relativa á los amillaramientos nacionales, y solo nos falta recoger en la memoria y comunicar á nuestros lectores el espíritu, la tendencia y el alcance de la última reforma. Sabido es que las leyes de presupuestos de 1.^º de Julio de 1869, 8 de Junio de 1870, y 26 de Diciembre de 1872, y el decreto de 9 de Marzo de 1874, no tuvieron la fortuna de ser aplicados en la práctica, ya por las dificultades políticas, ya por el estado de la administracion, ya por la guerra civil que se enseñoreaba de una parte del territorio español. Y esa falta de aplicacion, contra la voluntad y contra el propósito de los poderes públicos, dió nueva vida al amillaramiento de 1860, cuando debia terminar su existencia legalmente á los diez años, ó sea en 1870. Así se explica que continúe en vigor, á pesar de las alteraciones y de las mudanzas que el tras-

curso del tiempo habia hecho indispensables. La sucesion hereditaria, las permutas, la compra-venta, la roturacion de terrenos, la division de la propiedad, en una palabra, las trasmisiones de dominio que por ministerio de la ley ó por espontánea voluntad de los ciudadanos, tuvieron lugar durante los diez y ocho últimos años, exigen una pronta é inmediata rectificacion. Pero ese trabajo, siempre importante y siempre penoso, era indispensable realizarlo, en este ó en el año venidero. La desamortizacion civil y eclesiástica, llevada á cabo desde 1860 á 1868, y desde 1869 hasta el dia, aumentó el número de propietarios que no figuraban ni podian figurar en el amillaramiento vigente, y esa masa de bienes nacionales, que ántes administraba el Estado, pasó á la circulacion general, viniendo á aumentar la riqueza individual de los compradores.

Dada la necesidad de rectificar el amillaramiento de 1860, veamos ya la forma de hacerlo. Ante todo el Gobierno centralizó ese servicio en la direccion de Contribuciones, ya para dar unidad al procedimiento, ya para que el método sea uniforme en todas partes, ya para que su aplicacion se amolde á los preceptos legales. Es decir, que el poder público busca la unidad en la administracion central, y confia en los pueblos á otras fuerzas, á otras aptitudes, á otras inteligencias y á otros intereses el cumplimiento de la ley.

Y ¿qué es el amillaramiento? El amillaramiento, segun lo define el Sr. Castro y Blanc, es el estado nominal y comprensivo de todos los contribuyentes de un pueblo, con expresion de los bienes que poseen, sus clases y calidades, sus productos totales, bajas y líquido imponible.

Ese documento estadístico debe por lo mismo expresar el número de fincas, el nombre de los interesados y los objetos de imposicion, productos íntegros, bajas por gastos naturales, líquido imponible, utilidades del propietario y utilidades del colono, con arreglo á lo dispuesto en circular de la direccion de Contribuciones de 14 de Junio de 1859 y real órden de 9 del mismo mes de 1853.

Pero como el amillaramiento está sujeto, por su propia naturaleza, á variantes continuas, exige el servicio público que se formen apéndices anuales, en los que consten el movimiento que la

propiedad y los contribuyentes hayan experimentado durante el año.

Las rectificaciones de los datos estadísticos se llevan á cabo, ó debieran llevarse, de diez en diez años. Así vemos que los amillaramientos de 1850 y 1860 tuvieron su origen respectivamente en las órdenes circulares de la dirección de Contribuciones de 7 de Mayo de 1850, 1.^o de Octubre de 1858, 11 de Mayo de 1859 y 6 de Marzo de 1860. Y los trabajos que en breve se realizarán en la Península é islas adyacentes para el nuevo amillaramiento, son exigibles y obligatorios por el reglamento de 10 de Diciembre de 1878 y circulares de la dirección de Contribuciones de 16 de igual mes y año, la una dando reglas para la mejor y la más pronta ejecución de ese servicio, y la otra que entraña toda la legislación relativa á cartillas evaluadoras.

Con estos antecedentes, de todo punto necesarios, deber nuestro es fijar el alcance, la significación y los principios cardinales de la reforma.

Ante todo, ¿quiénes están obligados por mandamiento de la ley á facilitar, confrontar y depurar los datos estadísticos? Mejor dicho, ¿que personas, qué autoridades y qué corporaciones tienen el deber de auxiliar á la administración pública?

Los tratadistas y profesores de Derecho dividen la enseñanza de la legislación civil en personas, cosas y acciones. Nosotros, siguiendo ese método, que es el más oportuno, consignaremos las personas que concurren al amillaramiento, la cosa que debe amillarse y la penalidad impuesta por la ley á los que oculten, dificulen ó impidan la realización de ese servicio nacional.

Tres clases de Juntas establece el reglamento: las *municipales*, las *regionales* y las *provinciales*. Forman las primeras el alcalde y algunos concejales en representación del ayuntamiento, los contribuyentes que satisfagan cuotas máximas, medias y mínimas, en representación de los propietarios, y otras personas peritas que designa taxativamente la ley. Constituirán la segunda el juez de primera instancia, el promotor fiscal, el registrador de la propiedad, el administrador subalterno y los representantes de las Juntas municipales. Deben formar parte de las tercera, el gobernador civil, los jefes económico y de Fomento, los ingenieros de caminos, minas, montes y agrónomos, el arquitecto y representantes

de la diputacion provincial, junta de agricultura y comisiones de Estadística. En las Juntas municipales el presidente será el alcalde; en las regionales el juez de primera instancia, y en las provinciales el gobernador civil.

Como su propio título lo indica, las Juntas municipales tienen competencia para intervenir en las operaciones de amillaramiento que se efectúen en el término municipal; las regionales en el partido ó partidos judiciales que se agrupan para este objeto, y las provinciales en toda la extensión territorial de la provincia. Se exceptúan las capitales de provincia y Jerez de la Frontera, en cuyas poblaciones la comision especial de evaluacion y repartimiento, auxiliada del registrador de la propiedad, del arquitecto, y de los ingenieros ó peritos agrónomos, desempeñarán el servicio encomendado á las juntas municipales. Conviene advertir que los servicios de las comisiones de evaluacion y repartimiento de la contribucion territorial de las capitales, se consideran independientes de los atribuidos á las comisiones especiales de Estadística, creadas por real decreto de 5 de Agosto y reglamentadas por acuerdo ministerial de 10 de Diciembre de 1878, toda vez que las primeras vienen ejerciendo funciones análogas á las que competen á los ayuntamientos y Juntas periciales, y las segundas, ó sean las de Estadística, entienden en los servicios generales de la provincia, inclusos los pertenecientes á las comisiones de evaluacion en las capitales.

Ahora bien: centralizado el servicio de rectificacion de los amillaramientos en la dirección de Contribuciones, las Juntas provinciales tienen que entenderse directamente con dicho centro, y establecido que la administración económica debe ser auxiliada en sus funciones por las comisiones de evaluacion y Juntas municipales, regionales y provinciales, se halla en el caso, por su carácter y sus facultades, de iniciar y proponer todas las medidas convenientes para el buen éxito de la reforma. Las comisiones especiales de Estadística territorial pueden prestar, si se penetran de la importancia de su mision, grandes servicios.

Los *Boletines Oficiales* han publicado ya el reglamento y las circulares de la dirección general de Contribuciones. Todos los contribuyentes saben ó deben saber, porque la ignorancia de derecho no escusa el cumplimiento de la ley, los principios, las ba-

ses y los preceptos de la nueva legislacion relativa á amillaramientos. Todos los pueblos y todas las provincias y una parte de los partidos judiciales, han constituido ya las Juntas municipales, regionales y provinciales. Todas las administraciones económicas cuentan ya con el personal y material necesario para las secciones de Estadística. ¿Qué falta, pues, en las operaciones previas y en los trabajos preliminares de la rectificacion de los amillaramientos?

Falta: 1.^o Que el dia 16 del mes actual, ó sea de Febrero, se repartan á domicilio las cédulas con toda la rapidez posible, de tal suerte que se procure simultanear dentro de treinta dias las operaciones de entrega, extension y recogida de las cédulas en todos los pueblos del reino. 2.^o Que los encargados de la distribucion realicen ese servicio con celo, con actividad, á conciencia, para evitar dilaciones perjudiciales al servicio. 3.^o Que los dependientes faciliten el concurso desinteresado de sus conocimientos en lectura y escritura á aquellos de nuestros compatriotas que no sepan leer y escribir, ó les sea imposible la redaccion material de las cédulas. Y 4.^o Que las Juntas de una ú otra clase examinen, depuren y comprueben las relaciones parciales con todos los datos oficiales y particulares.

Pero como pudiera suceder, y sucederá, que algunas relaciones sean el *revés de la verdad*, como dicen los ingleses, entonces procede el reconocimiento pericial, bajo las bases que consigna el reglamento.

Examinadas, comprobadas y depuradas las relaciones de los contribuyentes, hay necesidad de formar los libros-registros, sujetos á modelos impresos, que tendrán la forma apaisada en toda la extension de un pliego, y se destinará un fólio, no una hoja, para la inscripcion de cada finca y de cada ganadero. Terminada esta tarea, que es larga é importantísima, ó sea la formacion de los registros de fincas rústicas, urbanas y de ganadería, las Juntas municipales y comisiones de evaluacion los remitirán á las Juntas provinciales con las cédulas originales, advirtiendo que al libro-registro debe acompañar el *resumen*, y á las cédulas originales su respectiva *carpeta*.

Una vez aprobados en cada provincia los registros de fincas rústicas y urbanas, las comisiones de Estadística están en el deber

de anunciarlo en los *Boletines Oficiales*, y de comunicarlo á los presidentes de las Audiencias, para que por su conducto llegue oficialmente á noticia de los jueces de primera instancia de su respectivo territorio.

Tenemos, pues: 1.^º La operacion de reparto, extension y recogida de cédulas; 2.^º La de exámen y depuracion de las relaciones de los contribuyentes, y 3.^º La de libros-registros y sus respectivas aprobaciones, operaciones todas que exigen meditado estudio, buen deseo y conocimientos especiales.

Vamos ya á las *cartillas de evaluacion*. Durante el período que media entre la distribucion y recogida de cédulas para la inscripcion de las fincas rústicas y urbanas y para los ganados, las Juntas municipales y las comisiones de evaluacion reunirán los datos necesarios para presentar á las Juntas regionales la propuesta de los tipos medios que deben servir de base para evaluar cada una de las unidades contributivas que formen la region, ó en su caso la provincia, y de las cuentas de gastos y productos para la redaccion de las cartillas evaluatorias.

Debiendo ajustarse la reduccion á metálico de los productos íntegros en especie de la *riqueza rústica* al resultado del *decenio*, ó sea desde el año económico de 1868-69 á 1877-78, las comisiones especiales de Estadística formarán los estados de precios medios. En la *riqueza pecuaria* los precios de los productos serán los corrientes en los mercados durante el año anterior, ó sea el económico de 1877-78. Y en la *riqueza urbana* la evaluacion se hará por la renta líquida anual que hayan producido las fincas ó que se les calcule, segun los casos, tomada del año comun del último *quinquenio*, deduciendo del producto total la cuarta parte por huecos y reparos. Es decir, que en la *riqueza rústica* el tipo medio es el comun del *decenio* (1), en la urbana del *quinquenio* y en la *pecuaria del año*. Fijémonos en las unidades de las diversas especies de riqueza. En la *riqueza rústica* lo es la *hectárea*, en la urbana el *, y en la *pecuaria* la siguiente, en*

(1) El precio medio de cada año se deducirá del correspondiente á los frutos, cereales y demás productos en cada una de las semanas del año. La suma de los términos medios de cada año se dividirá por ocho, y el cociente representará el precio del año comun.

los ganados la cabeza, en las palomas el par, en las colmenas el vaso y en los gusanos de seda el grano de simiente avivada.

Las propuestas de tipos medios y cuentas de gastos, previo dictámen de la Administracion económica, deben ser aprobadas por la Junta provincial de amillaramientos. Pero si la aprobacion, ya afecte á los registros y resúmenes de fincas y ganados, ya á las cartillas evaluatorias, fuera objeto de recurso de alzada ante el ministerio de Hacienda, no se suspenderán sus efectos, es decir, que la aprobacion servirá de base para rectificar los amillaramientos y causará estado, sin perjuicio de las reclamaciones que se intenten por el jefe económico, por las Juntas municipales ó por los contribuyentes.

Preparados ya todos los datos necesarios, como son los libros-registros y las cartillas evaluatorias, se procederá á la reforma de los amillaramientos actuales, ó sea á la formacion completa de los nuevos. ¿De qué manera? ¿En qué forma? ¿Por qué procedimiento? Formando listas por duplicado de todas las fincas rústicas y urbanas, y clasificándolas con arreglo á su naturaleza, calidad y circuntancias, segun el caso, y teniendo siempre en cuenta los artículos 82 al 126 del reglamento de 10 de Diciembre de 1878. Hecha esta operacion, no hay más que tener á la vista el resultado de las listas y el de los registros, y aplicar con exactitud los tipos de la cartilla de evaluacion aprobada, para que resulten los amillaramientos.

El amillramiento, ya lo hemos dicho ántes y debemos repetirlo ahora, debe contener, por el órden alfabetico de los primeiros apellidos, el nombre de los contribuyentes, número de fincas ú objetos de imposicion que les pertenezcan, sus productos íntegros, bajas por gastos y líquido imponible.

Terminada su formacion, lo anunciará al público la Junta municipal, así como el sifio donde se halle de manifiesto, para que todos los contribuyentes puedan examinarlo y presentar ante dicha Junta, si se creyeren con derecho á ello, sus reclamaciones, ya de agravio absoluto, ya de agravio comparativo, dentro de un plazo que no bajará de quince dias ni excederá de treinta en ninguna poblacion.

Y si el amillramiento contiene ocultacion de fincas rústicas y urbanas y ganados, ¿qué penalidad establece la ley?

Todo español está facultado para denunciar dichas ocultaciones, debiendo el denunciador garantizar la denuncia á satisfaccion del jefe de la administracion económica. Las denuncias serán retribuidas con el importe total de las multas impuestas al ocultador ó ocultadores tan pronto como se justifique la denuncia y recaiga sobre ella resolucion definitiva.

La correccion puede ser administrativa y judicial. La primera se aplica por medio de multas de 10 á 500 pesetas, y las exige la administracion activa, y la segunda la imponen los tribunales ordinarios con arreglo á las disposiciones del Código penal. Pero ya sean corregidas las faltas gubernativamente, ya sean castigados los delincuentes por providencia judicial, siempre que aparezca ocultacion de riqueza, debidamente justificada, procederá la administracion al cobro de lo que haya dejado de satisfacerse al Tesoro, y del 6 por 100 por razon de demora.

Tales son, en resumen, las principales disposiciones de la legislacion relativa á los amillaramientos. Existe en ella claridad en los preceptos, garantía para el interés particular é intervencion necesaria por parte del poder público. A pesar de reunir todas las condiciones apetecidas y de conceder las facultades indispensables, es lo cierto que ha de luchar con dificultades y con resistencias, no siempre ocasionadas por la voluntad, sino por la falta de cultura financiera en el país.

No falta quien crea que los amillaramientos y los censos de poblacion predisponen al aumento de los impuestos y á nuevas exigencias tributarias, cuando precisamente los unos y los otros tienden á distribuir equitativamente las cargas públicas y á hacer más soportable el pago de las contribuciones.

La diferencia de cultivo, la diversa calidad de la tierra, la manera de apreciar dentro de una misma zona los productos del suelo, los terrenos de regadio y de secano, las viñas, los olivares, los montes y las cañas de azúcar peninsular, constituyen en su avalúo operaciones delicadas, que exigen como base la buena fe y necesitan para su cabal desempeño conocimientos científicos y prácticos.

Mucho esperamos de la futura reforma, aunque no sea más que rectificar errores pasados y producir repartos equitativos.

La primera dificultad que ha de ocurrir es la declaracion del

proprietario respecto á la cabida de sus fincas; ¿conocen todos los propietarios españoles la extensión superficial de sus heredades? ¿Saben todos los propietarios el sistema métrico? ¿No puede suceder, con la mayor buena fé y con el mejor deseo, que fijen una medida equivocada? Se dirá que el inventario de la riqueza territorial exige esa declaración, esa base y esos datos. Convenido. Nosotros no lo negamos, ántes bien lo reconocemos de buen grado. Mas para hacer esa declaración, para fijar esa base y para dar esas noticias perfectamente exactas, es menester que haya quien cuente, mida, clasifique y tase las propiedades rústicas y urbanas. Bien se nos alcanza que contando, midiendo, clasificando y evaluando la riqueza territorial llegariamos ya á la Estadística por masas de cultivo, ya al catastro por medio de parcelación.

La base de todo amillaramiento está en la averiguación de la riqueza territorial. El Sr. Castro y Blanc nos ha definido con exactitud, y nuestros lectores acaban de leerlo hace breves instantes, el amillaramiento. Pues bien; el diccionario de la Academia de la Lengua dice que *amillarar* es regular los caudales y granjerías de los vecinos de un pueblo, y repartir entre ellos las contribuciones por los millares en que dichos caudales y granjerías se regulen. Ya se adopte la disposición del Sr. Castro, ya se acepte el significado de la Academia, siempre resultará que es necesario, indispensable e indiscutible proceder á la medición del territorio y de la riqueza imponible.

¿Contamos con personal científico suficiente para operaciones de esa clase? Tenemos ingenieros agrónomos, peritos agrícolas y agrimensores; pero no en número bastante á las necesidades de la Estadística ó de la parcelación territorial. De todas suertes, trabajarán hasta donde les sea posible, y sus trabajos serán muy valiosos y su concurso muy eficaz en la rectificación de los amillaramientos.

Pero se han suscitado, con frecuencia, dudas acerca de la aplicación del decreto de 4 de Diciembre de 1871, confirmado por el de 23 de Enero de 1878, en los que se marcan detalladamente las atribuciones que corresponden á los ingenieros agrónomos, peritos agrícolas y agrimensores, y el Gobierno, deseando que tales dudas desaparezcan, acordó en 31 de Enero último que se

recordase á las autoridades á quienes corresponde hacer observar dichas reales disposiciones la necesidad de que los sacrificios que el Estado se impone para la formacion de un personal científico agronómico se vean traducidos en los importantes servicios que en los diversos ramos de la administracion se le confieren al personal referido; y que con tal objeto se ajusten en un todo los diversos centros administrativos á lo dispuesto en dichos decretos, designando precisamente para los cargos que requieran conocimientos agronómicos á los ingenieros agrónomos que lo soliciten, y á falta de éstos, que desempeñen dichos puestos los individuos de la misma clase que cobren sueldo del Estado, siempre que no se resienta el servicio de que se hallen encargados; siendo esto aplicable tambien á los peritos agrícolas, dentro de la esfera que sus atribuciones les señalen.

Es decir, que con arreglo á lo dispuesto en el párrafo quinto del decreto de 4 de Diciembre de 1871, la formacion de la Estadística agrícola, y por lo tanto la territorial de fincas rústicas que no sean montes, es de la exclusiva competencia de dichos ingenieros, y que en la práctica de apeos y tasaciones de la misma clase de fincas, cuando hayan de hacer fé en juicio, son preferidos los ingenieros ó peritos citados, segun el caso, á cualquier otro perito, con arreglo á lo dispuesto en el párrafo segundo de dicha disposicion.

Podria discutirse si ántes de proceder á la rectificacion del amillaramiento debiéramos conocer la cabida de cada ayuntamiento y de cada una de las masas de cultivo en él comprendidas; podria discutirse tambien si era oportuno y llegado el momento de hacer un inventario verdadero de todos los inmuebles rústicos y urbanos; pero nosotros, deseosos de que el trabajo de 1860, suspendido en 1870, tenga pronto término, como desea la administracion y apetece el país, nos contentaremos, por ahora, con la rectificacion proyectada, sin negar por eso la importancia que tiene para la España contribuyente y tributaria lo mismo la parcelacion por grandes masas de cultivo que el catastro, obra lenta pero indispensable de las generaciones modernas.

Otra dificultad que habrá de ocurrir, pero que salvará el celo de la administracion, es la siguiente: Nuestros lectores conocen las circunstancias de la propiedad rústica en Asturias, Galicia y

parte del antiguo reino de Leon. Sabido es que su division es grande y que apenas existe una sola finca que no tenga dos dueños ó dominios: el directo que percibe la renta y el útil que la satisface. Galicia, por regla general, no tiene amillaramientos, no tiene cartillas evaluatorias, no tiene datos estadísticos modernos que á la propiedad se refieran. Pues bien: en los repartimientos de la contribucion territorial vienen figurando, tanto el dominio directo como el útil, el uno por el aprovechamiento de la finca y el otro por la renta que del primero percibe. ¿Deben figurar así mismo en el amillaramiento? Nuestra opinion es favorable, porque si el pago de la contribucion supone derechos políticos, dicho se está que para acreditar la cuota imponible y el impuesto satisfecho, se necesita que aparezca en alguna parte. No pueden eliminarse las rentas forales ni los perceptores de ellas de los amillaramientos. Si la ley no lo dijera, si el espíritu de la legislacion electoral no lo manifestara en su espíritu y en su tendencia, lo aconsejaría el buen sentido.

Los propietarios asturianos, gallegos y leoneses que no tienen otra propiedad que el dominio directo, y que no tienen otra riqueza que la constituida por las rentas forales, pueden y deben figurar en los padrones, en los amillaramientos y en los repartos. Los derechos electorales necesitan, para su ejercicio, el prévio pago, durante dos años, de determinada contribucion, y las trasmisiones de dominio necesitan á veces el comprobante del impuesto. Por eso y porque el reglamento no lo prohíbe, y lo que la ley no prohíbe es lícito hacer, como enseña el derecho, debe añadirse á nuestra indicacion, que refleja el deseo y el pensamiento de muchos propietarios.

Pero dejando á un lado las dificultades que toda obra humana lleva consigo, y que le impone su propia naturaleza, debemos manifestar que veriamos con gusto, si la ley lo consintiera, que el amillaramiento de la propiedad rústica y urbana fuese distinto de la riqueza pecuaria. Los inmuebles y los ganados no guardan relación. Las dos son riquezas, las dos producen renta é imponen gastos; pero la índole es distinta y la fuente de que proceden distinta tambien. Los ganados deben inscribirse en un censo, en un registro, en un libro y completamente aparte de las fincas rústicas y urbanas, y al inscribir los ganados, deberán agruparse todos,

áun aquellos llamados á tributar por las tarifas del impuesto industrial.

Si fuera posible, nosotros dividiríamos la contribucion territorial en dos: la primera que comprendiese los inmuebles y el cultivo, y la segunda que afectase á la ganadería de todas clases y condiciones. De esa suerte sería más fácil la tarea encomendada á la administracion activa. No es del momento la reforma; pero la sometemos respetuosamente á la iniciativa parlamentaria y al criterio del Gobierno.

Antes de concluir el presente trabajo séanos lícito recomendar á los contribuyentes de todas clases, partidos, edades y opiniones que auxilien los trabajos del amillaramiento, que procuren inspirarse en un sentido patriótico y extraño á toda pasion política, y que presten el valioso concurso de su voluntad y de su inteligencia para una obra de interés nacional. El dia en que toda la riqueza figure amillarada y ninguna propiedad se escape á la accion del fisco, el reparto del impuesto será equitativo y la cuota imponible al alcance de todas las fortunas, porque está basada en el principio de la proporcionalidad.

La ley llama en estos momentos á nuestras puertas con las cédulas de inscripcion. Dejémonos de incuria y sacudamos la tradicional pereza española para llenar cumplida y exactamente el padrón entregado á nuestra buena fé.

MODESTO FERNANDEZ Y GONZALEZ.



DEL ESQUILEO.

GON este nombre se indica la operacion que consiste en privar del pelo que cubre la piel á los animales mamíferos, aplicándose más especialmente al corte de la lana de las reses ovinas, que se conocen con el nombre vulgar de lanares.

El pelo no es otra cosa que una prolongacion filiforme de naturaleza epidérmica, de composicion complicada que nace ó procede de un bulbo existente en el tejido grasoso (adiposo) subcutáneo, que se presenta hueco, que atraviesa la piel y crece más ó menos, sirviendo de traje natural ó vestidura propia de los animales mamíferos, llamados tambien pilíferos (que llevan pelos).

Recibe el pelo nombres diferentes, segun aparezca sencillo ó conglutinado, segun los animales en quienes se observe y hasta la region del cuerpo de algunos: así que, en el perro, gato, caballo, conejo, reses vacunas, ciervo y bastantes otros animales se conoce con el nombre de pelos, la multitud de prolongaciones filiformes que cubren el cuerpo de dichos seres; lana en las reses ovinas, cerda en el jabalí y el cerdo. En el leon los pelos que pueblan la region cervical y se prolongan bastante, constituyen la melena; en el caballo, los pelos que caen sobre la frente forman el tupé, los que proceden de la region cervical se llaman crines; los que nacen en los menudillos, cernejas; los que brotan de la cola, cerdas; los espejuelos y los cuernos, generalmente están compuestos de masa pilosa conglutinada.

La lana es una produccion abundante en nitrógeno y carbono; analizada la lana limpia, sin la mugre ó juarda y sin cuerpos extraños, dá, segun el Dr. Ure, en cantidades centesimales:

Carbono.....	53,70
Hidrógeno.....	2,80
Oxígeno.....	31,20
Nitrógeno.....	12,30

Contiene además, la mugre ó sustancia grasa no saponificable y de 10 á 25 por 100 de materias grasas solubles en el agua, con más, azufre, potasa y cal.

Es la lana una sustancia muy higrométrica, goza de gran elasticidad, forma como pequeños manojo que constituyen el vellón, arde con dificultad, es mala conductora del calor y de la electricidad, y exhala un olor empiéreumático característico cuando se quema, absorbe hasta un 8 por 100 de su peso del vapor acuoso atmosférico, se disuelve casi por completo en los álcalis concentrados, merced á una temperatura algo elevada, alterándola notablemente el cloro. Ofrecemos á nuestros lectores filamentos de lana notablemente engruesados en las figuras 25, 26 y 27, debidos á observaciones microscópicas.

Cada pelo lanoso, cada filamento de lana, se nutre en su parte



Fig. 25.—Raíz de un filamento de lana.

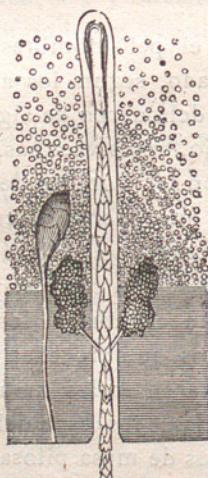


Fig. 26.—Filamento de lana en estado nutritivo fisiológico.

oculta, debajo de la piel ó subcutánea, por la acción de dos glándulas sebáceas (figura 26) que se abren en lo alto del folículo, formando un tubo cárneo hueco que contiene una materia oleaginosa (figura 27).



Fig. 27.—Filamento de lana visto al microscopio.

Tanto para cortar el pelo como la lana, se usan grandes tijeras de la forma conocida en España, y tambien máquinas por demás ingeniosas y tijeras especiales, que facilitan grandemente la operacion y no cansan tanto la mano de los esquiladores.

Mr. Caron ha ideado una pequeña máquina para esquilar caballos y bueyes, figura 28, compuesta de un cilindro, provisto de una lámina encorvada en hélice que corta el pelo que tropieza con otra lámina fija, delante de la que se destaca un peine que toma y endereza los pelos, bastando cuatro horas para esquilar con dicho aparato una res vacuna, y poco más de tres, para esquilar un caballo, siendo su precio cincuenta pesetas, y desprendiéndose la idea de su mecanismo, á su simple aspecto.

El mismo Mr. Caron ha inventado otro instrumento para el esquileo de las reses lanares, figura 29, cuyo instrumento se reduce á un peine de láminas cónicas dispuestas en semi-círculo, que toman mechones de lana, los cuales corta una lámina afilada que gira, cayendo cada mechón, á medida que tropieza en sentido opuesto con cada uno de los dientes del peine, durando el esquileo de cada res de diez á quince minutos, segun la alzada de las reses, sin que jamás la piel se hiera; su valor es de 25 pesetas.

Por último, úsanse en Francia unas tijeras de forma especial, de acero figura 30, cuya extremidad redondeada y elástica y uerte, forma un resorte que permite permanezcan separadas ambas ramas; estas son triangulares, y su punta dirigida hacia las extremidades libres.

El procedimiento es por demás sencillo; consiste tan solo en tomar el instrumento por la cabeza ó parte redondeada, comprimir hacia dentro las láminas cortantes, que se afilan con frecuencia y deben tener cierta inclinación, para que los filos no se toquen, y por consiguiente no se mellen, facilitando así la operación, que la costumbre en los que la practican hace rápida, á la que contribuye el temple del acero y la elasticidad de la fuerte lámina curva, que obra como un verdadero resorte.

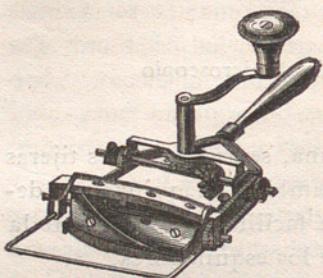


Fig. 28.—Aparato de Mr. Caron para esquilar caballos y reses vacunas.

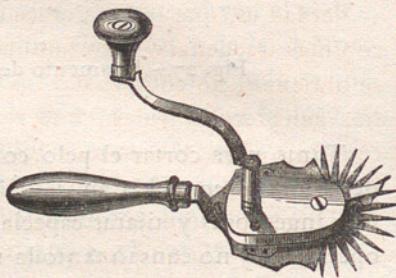


Fig. 29.
Aparato de Mr. Caron para esquilar reses lanares.

La época del esquileo es en primavera; en algunas localidades se esquilan las reses en otoño también, pero comúnmente se verifica esta operación una vez al año, ya porque así lo aconseja la

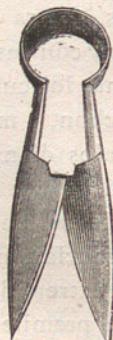


Fig. 30.—Tijeras especiales para el esquileo de reses lanares en Francia.

práctica, ya tambien porque cuando los rebaños son numerosos, aumentan los gastos que significa el entretenimiento de las reses, los naturales y precisos del esquileo.

En Francia se esquila anualmente al ganado lanar una vez, precisamente del 15 de Mayo al 15 de Julio, porque la experiencia ha demostrado lo poco que gana la lana de las reses finas á las cuales se esquila cada dos ó cada tres años, así como el desigual crecimiento de los filamentos y su *calidad varia*, si el esquileo se dobla, esto es, si se verifica dos veces en un año.

Verdad es, que la lana crece con más vigor cuando se la corta con más frecuencia, pero tambien es cierto que los productos que se obtienen, no compensan los gastos empleados al efecto. Algunos ganaderos afirman, que realizándose el esquileo cada dos ó cada tres años, crecen más los filamentos, aseveración verdadera hasta cierto punto nada más, porque realmente la lana crece poco, y además, por mucho que á las reses se las cuide, por grande que sea la vigilancia que con ellas se emplee y lo limpias que aparentemente estén, siempre se mezclan con la lana polvo y pequeñísimos cuerpos extraños, áun en los rebaños estabulados y que no trashuman.

Las razas de lana burda y larga, suelen esquilarse en Setiembre.

Tambien se esquilan las reses dedicadas al cebo, y para ello se aguarda al período en que, entrados los animales en carnes, que tambien llaman algunos ganaderos de medio cebo ó mitad de cebo, guardan los filamentos la posible elasticidad y están nutritos por una conveniente cantidad de jugos. Practicada entonces esta operacion, la asimilacion es más activa, y las reses que se destinan á la carnecería, alcanzan mayor número de kilógramos en peso, observacion hecha por el inteligente criador del Norte de Francia Mr. Cheval, en bueyes y terneras cuyo engorde ha dirigido.

Regularmente el esquileo, como hemos dicho, se verifica en Francia en primavera; para hacer más cómoda esta operacion, se elige un dia de Mayo ó Junio; las reses se han cuidado algunos dias ántes de modo que aparezcan secas, esto es, que no se haya mojado la lana. La víspera del dia en que el esquileo empiece, se ha preparado convenientemente el sitio en que se despoje de lana á las reses, escogiendo un terreno próximo á los establos, cuyo suelo se limpia perfectamente, cubriendolo por precaucion

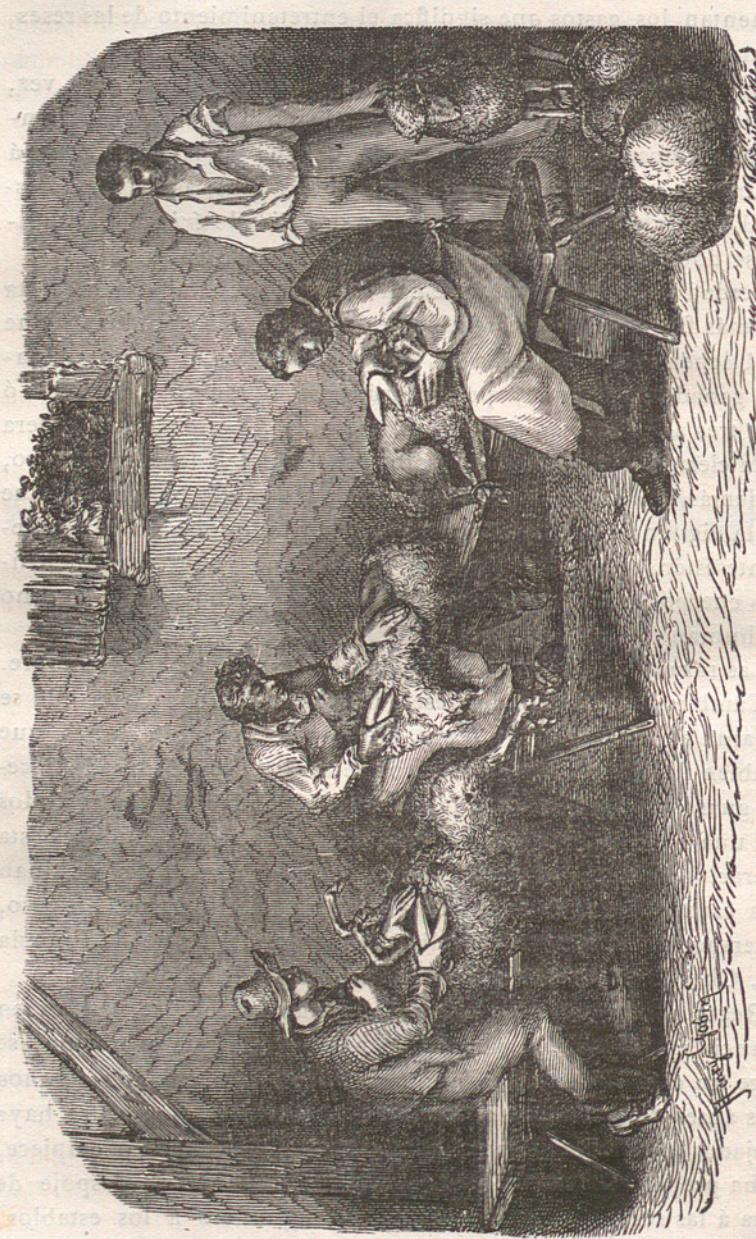


Fig. 31.—Esquileo de carneros en Francia.

con un ancho toldo ó una gran tela de lienzo de poco precio, á fin de que la lana no se mezcle con la tierra, disponiéndose de una manera cómoda las tablas ó mesas, sobre las cuales se sujeten las reses, sistema de esquileo que indica la figura 31 y se sigue en varios departamentos franceses, en los que se usan las tijeras descritas en la figura 30.

Llegado el dia de la faena, se confina por la mañana en un corral próximo al punto en que se esquilan, el número de reses sobre las que se haya de operar, cuidando de tenerlas en ayunas, dándolas de comer á medida que quedan esquiladas, procedimiento que se ha de seguir al medio dia, con las que hayan de ser esquiladas en la tarde.

Hecho esto, se preparan los esquiladores eligiendo cada cual el banco que necesita, armado de dos ó más pares de tijeras para renovarlas cuando *se cansan*, esto es, cuando un par no corta bien despues de haberse empleado en un número dado de reses; á los esquiladores acompaña el número preciso de ayudantes que les acerquen las reses sin esquilar y despejen del sitio del trabajo las ya esquiladas. Empieza comunmente el esquileo por los moruecos, á los que siguen los carneros, á éstos las ovejas, y por último, los corderos.

Sujeta la res por el final de las cuatro extremidades, merced á un cordel que forma una ligadura, atada á una anilla de hierro, fija en la mesa, el esquilador empieza su tarea cortando la lana del cuello y garganta, luego la del pecho, lados del vientre, lomo, muslos y parte de la cola, esquilando, si así podemos decirlo, primero media res y luego la otra media, ó sea, primero un lado y luego el otro.

Conviene que los esquiladores sean hábiles, mañosos y ligeros, á fin de que la res quede esquilada por igual y no hieran la piel, porque entonces se producen cicatrices que forman *claros*, cicatrices de las que no brota lana, en lo sucesivo, cuando se han destruido los bulbos productores de los filamentos.

Todo buen operario esquila diariamente de 10 á 40 reses, segun la magnitud de las mismas y lo clara ó espesa que tengan la lana: en Francia se suele pagar el esquileo á razon de pesetas 0,07 á 0,40 por cabeza.

En Inglaterra y en otros países, incluso el nuestro, donde los

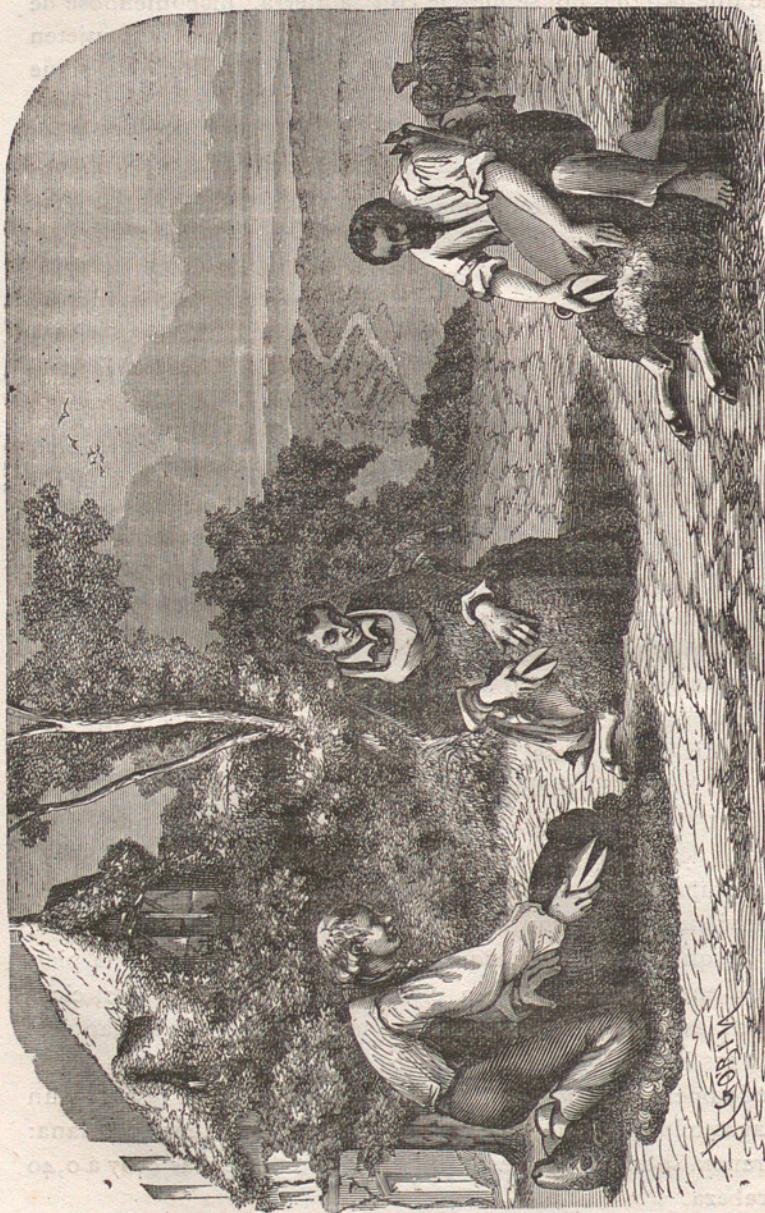


Fig. 32.—Esquileo en Inglaterra.

esquiladores son prácticos y saben desempeñar perfectamente su cometido, no se sujetá á las reses sobre bancos ni sobre mesas, sino que el operario escoge la posición más cómoda, coloca á la res sobre ó debajo de sus rodillas, la sujetá hábilmente y así la esquila.

Terminado el esquileo, se guarda la lana en una habitación perfectamente limpia, ligeramente cálida, aireada y cuyas ventanas estén defendidas por alambreras, que impidan penetrar aves, roedores, etc., que ensucien la lana. A seguida se procede á lavar los vellones en caliente para venderlos limpios; después de lavados y bien secos, se coloca vellón por vellón y al efecto se extiende sobre una mesa; se plega hacia adelante la lana de los miembros, cabeza y lados del vientre, se arrolla sobre sí mismo (fig. 33) y se le dá la forma de un cilindro más ó menos voluminoso, según la cantidad de lana que cada vellón contenga.

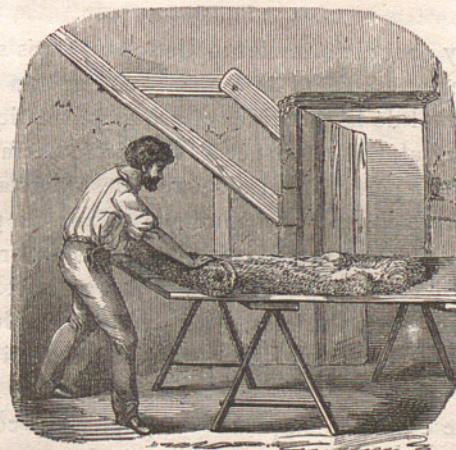


Fig. 33.—Modo de preparar el vellón.

Formado el cilindro, se le sujetá y ata con una cuerda de cáñamo de las llamadas de azote (fig. 34). En algunos países se sujetá el vellón con dos bramantes, dándole la figura de una esfera algo aplanaada, procedimiento que se emplea con las lanas burdas,

que difícilmente se mantienen enrolladas. En bastantes comarcas, en vez de arreglar vellón por vellón, toman varios con los que forman paquetes ó balas que se introducen en sacos

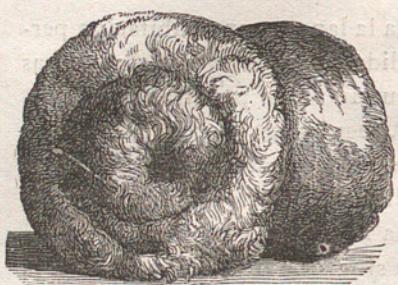


Fig. 34.—Vellón enrollado segun el sistema inglés.

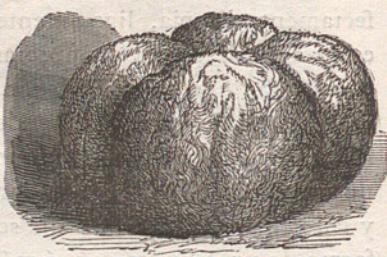


Fig. 35.—Vellón sujetó por dos bramantes, en forma de esfera.

Al esquileo y acondicionamiento de los vellones sigue su peso y embalaje. Debe pesarse la lana cuanto ántes, con objeto de conocer el peso total de la recogida, el producto medio por res, así como el individual de los moruecos, carneros, ovejas y corderos; debe siempre estar perfectamente seca y desprovista por el lavado de la grasa que contenía, y conviene embalarla pronto, colocándola en habitaciones secas, á fin de que no absorba la humedad de la atmósfera, que la perjudica y dá una parte de peso ficticio en oposición á los intereses del comprador, humedad que por otra parte no favorece al vendedor, cuyo crédito padece en este caso.

El sistema de embalaje empleado en Francia es cómodo y sencillo; se toma una gran saca de lona ó tela fuerte, que se pesa en un principio; descansa en el suelo por uno de sus extremos la saca, y de cada uno de los lados de la boca ó extremo abierto, parte un cordel que se fija en una viga del techo ó en el mismo techo si es de fábrica; colócanse dentro de la saca uno ó dos operarios, los cuales reciben de otro (fig. 36) los vellones que les alarga un tercero, quien á su vez los toma del que los coge de la báscula, á medida que los pesa y anota los pesos parciales.

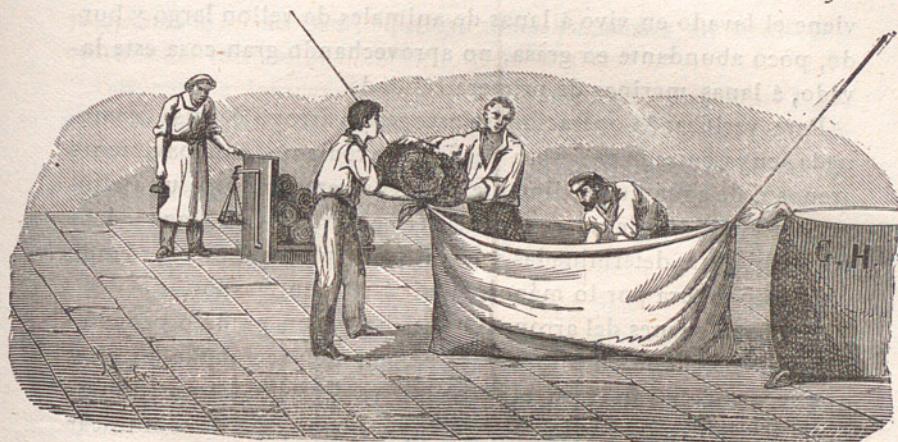


Fig. 36.—Peso y embalaje de la lana.

Cuando la saca está llena, con la facilidad y destreza que acostumbran los operarios que entienden de este mecanismo, se cose su única abertura con bramante fuerte; se pesa de modo que la cifra total ponderal rectifique ó ratifique las parciales anteriores, existiendo el exceso que dá la tara de la saca que contiene la lana; hecho todo esto se marca la saca y se expide á su destino.

Condicion indispensable para la fácil venta de la lana, y hasta con aprecio, es la limpieza más esmerada posible de este producto, cuyo valor es tanto más bajo en los mercados, cuanto más pestaña tiene, consistiendo la pestaña en el polvo, cuerpos extraños y agua que forman un pegote, verdadero desperdicio de los vellones. Las reses estabuladas y cuidadas con esmero presentan lana limpia, que aparece muy limpia en las que ya en Inglaterra, ya en otros países, tienen una cubierta ó camisa de hule que cubre el cuerpo del animal y le permite moverse cómodamente, preservando los vellones de cuanto pueda ensuciarlos.

Puede lavarse y se lava la lana en muerto y en vivo; del primer procedimiento, ó sea del lavado de los vellones despues de esquiladas las reses, hemos dicho algo: réstanos tratar del lavado en vivo. El objeto es despojar á la lana de la grasa y cuerpos extraños que contenga. Se emplea este sistema de lavado en las comarcas donde hay estanques, ríos poco profundos ó arroyos; con-

viene el lavado en vivo á lanas de animales de vellon largo y burdo, poco abundante en grasa, no aprovechando gran cosa este lavado, á lanas merinas de primera calidad.

Para verificar la operacion se escoge un arroyo ó balsa enarenada, cuya entrada tenga un declive conveniente, con pavimento arenoso, de agua que fácilmente se pueda renovar, y de una altura ó profundidad de un metro treinta centímetros. El agua debe ser limpia, sin determinadas sales ni principios químicos, dando una temperatura por lo ménos de 16° á 18° centígrados.

En las márgenes del arroyo ó balsa, habrá un prado ó pequeño parque, colocando en uno de los flancos del recipiente las reses que se han de lavar, y en el otro las ya limpias, comprendiéndose, desde luego, que la balsa, arroyo ó baño, ha de comunicar con el río ó depósito que alimente de líquido cuantas veces sea necesario, el sitio en que se practique la operacion, por demás sencilla, como lo indica la figura 37. Bastan cuatro hombres para llevarla á cabo; uno que conduce una por una las reses al baño, otro que las vá lavando, sumergiéndolas en todos sentidos, ahuecando los vellones, un tercero que continúa y repite

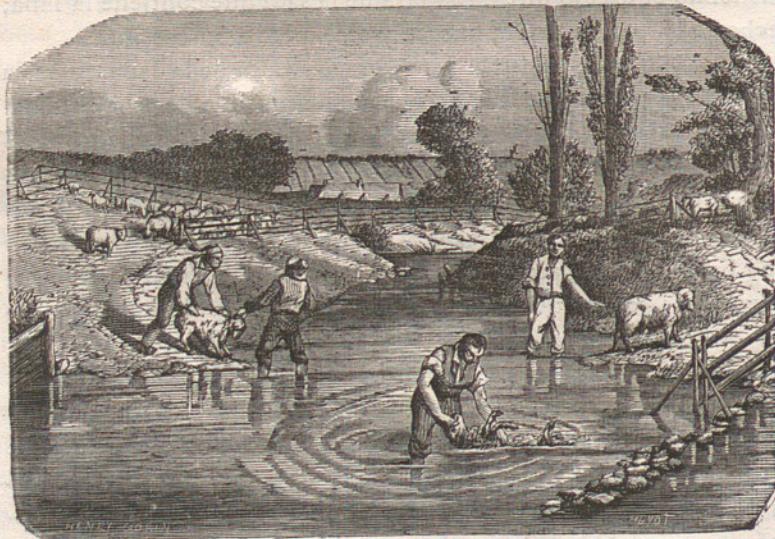


Fig. 37.—Lavado de reses vivas.

la operacion, y un cuarto que las toma y deposita en la margen opuesta del recipiente.

Despues de lavadas las reses, y ántes de que marchen á los establos, conviene se seque la lana, no precisamente al calor de un sol intenso, ni por la accion de un viento fuerte, sino por la del aire, colocando el ganado á la sombra, al abrigo de árboles frondosos ó de algun ribazo, y despues, en un establo capaz, seco y bien ventilado, en cuyo caso la operacion se termina convenientemente, y al siguiente dia puede darse principio al esquileo.

Para el esquileo de las reses cebadas, se prescinde del lavado, debe esquilarse á dichas reses en un corral ó habitacion abrigada; generalmente en el establo, toda vez que la operacion se practica en invierno.

En las comarcas en que no haya ríos ó arroyos que provean de agua corriente á los baños ó balsas, se puede utilizar una bomba ó jeringa de grandes proporciones, con el aparato de Bigg, figura 38, que tambien se utiliza para dar baños higiénicos y medicinales.

Redúcese este aparato, á una caja cuadrada bien calafeteada

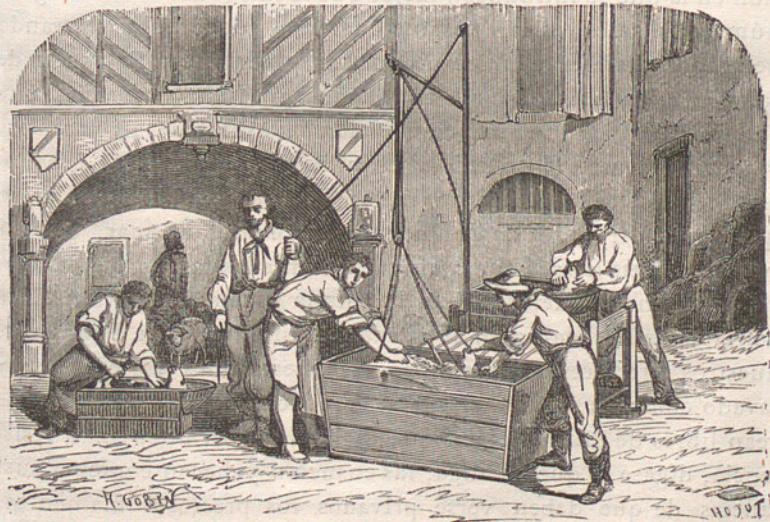


Fig. 38.—Aparato de Bigg para el lavado de reses vivas.

que apoya en el suelo, con la que se articula una grua, de la que penden unos cordeles que sostienen una gran canasta de mimbre, en la que se coloca la res despues de atar sus cuatro extremidades. Una vez en esta posicion, se dirige el agua por medio de una bomba ó jeringa á la canasta que se ha introducido en la caja de que hemos hablado ántes, cuidando de añadir alguna cantidad de agua caliente, á fin de moderar la frialdad de la del pozo ó recipiente de que se cargue la bomba.

Este aparato es muy conocido y usado en Alemania, no tan solo para el lavado de las reses, si que tambien, como hemos dicho, para propinar baños medicinales á las reses y á animales que cómodamente quepan en la canasta.

El lavado de lanas se puede y debe utilizar en los países en donde los pedidos de lana, si así puede decirse, se hagan con antelacion al esquileo, lo cual solo se verifica en las comarcas en que las lanas son conocidas por su superioridad, toda vez que la lana lavada, despues de seca, es muy accesible á la acción de la humedad, que fácilmente la ataca, y á otros contratiempos.

En España, sobre todo en Extremadura, se sigue la antigua y rutinaria costumbre de entrar á las reses en el *sudadero*, habitación en la que se introduce y mejor que se introduce se hacinan gran número de reses lanares durante cuarenta y ocho horas, cerrando herméticamente en ese tiempo puertas y ventanas. El exceso de calor que los animales allí confinados produce, determina una acción sudorífica intensa acompañada de asfixia de algunos, pasado cuyo tiempo se procede al esquileo. Los ganaderos españoles dicen que así se conserva mejor la lana por más tiempo, lo que dudamos; pero desde luego no tememos afirmar, que ese procedimiento cesará el dia en que acreditadas las lanas españolas y aumentando la demanda en la amplia esfera que para nuestra patria deseamos, tanto en el extranjero cuanto en la Península, nuestros productores practiquen las operaciones de esquileo y lavado como en otras naciones se practican, y nuestras lanas se vean libres de los materiales que si hoy las permiten más resistencia, dígase lo que se diga, las ensucian y hacen contener sustancias de que deben verse privados los preciosos filamentos, base de multitud de lucrativas pròvidas industrias.

MANUEL PRIETO Y PRIETO.

ARRENDAMIENTO DE LA PROPIEDAD RURAL.⁽¹⁾

V.

Desde el momento que se dice fincas arrendadas, se indica, segun digimos, un contrato en que el propietario dá su hacienda por cierto número de años, recibiendo en cambio una cantidad fija en dinero ó en frutos, y algunas veces parte en uno y parte en otro; pero no está á las eventualidades y riesgos que resultan del contrato de aparcería. El arriendo tiene, tanto para el propietario del suelo como para el arrendatario, sus circunstancias especiales, segun que la renta estipulada se paga en frutos ó en metálico. La renta en frutos que entrega el colono, aunque sea fija, por la medida de capacidad, variando en valor segun los años, el importe en metálico que resulta, varía naturalmente. Como de ordinario, siempre que la renta es en frutos, se paga en trigo, cebada, etc., cereales, y se estipula, por ejemplo: dos fanegas de trigo y una de cebada, por unidad de superficie del suelo, el año que el trigo, por ser excasa la cosecha, vale á 60 rs. y á 30 la cebada, la renta alcanza al valor de 150 rs. Pero si el año es abundante y reduce el valor á la mitad, resulta 75. Aparece en este caso, muy comun en nuestro país, que el colono paga, en los años escasos que coge poco, doble renta que cuando coge mucho; que el propietario no puede fundar sus cálculos de la produccion final de la renta, sujeta á la variacion de precio, que en años escasos es mayor que en los fértiles. La oscilacion natural en el resultado del arrendamiento hace que los propietarios se inclinen á arrendar á metálico, con lo cual pueden fijar su ingreso; pero

(1) Véase la pág. 319, del tomo IX.

el colono, sujeto á verificar el pago en una época difícil (Santa María de Agosto) y determinada, sin lo cual se considera terminado el arriendo, tiene que malvender los frutos para realizar, de lo que se aprovechan los acaparadores, con perjuicio del que trabaja la tierra, de su mejoramiento y progreso.

Para facilitar la transaccion de tan opuestos extremos, y que en último término conviene á ambas partes, arrendador y arrendatario, pues cuanto más vale el colono más gana el propietario, debiera hacerse un contrato que, sin faltar al propietario su renta fija en dinero, como resultas de lo estipulado en frutos, el colono pudiera realizar, sin presion de la premura del tiempo. Al efecto proponemos: sea la renta 100 rs. á pagar en frutos secos, el dia del vencimiento marcará, segun el precio que tengan, el de las unidades de medida que caben en los 100 rs., y así el colono, pagando éstas, solventa su renta, y en ningun caso se expone á dar 150 en un año malo, ó 75 en uno bueno; ni el dueño del suelo á ver descender la renta desde 150 á 75. Pagar la renta en frutos, con las condiciones indicadas de marcar un dia para, segun el precio medio, determinar las unidades de medidas de frutos á pagar, daria por resultado práctico seguir el dueño de las fincas y el colono arrendador, las altas y bajas de precio, segun la abundancia ó escasez de los productos.

Costumbre usada es, en los arrendamientos de grandes propiedades, en las provincias del Mediodia de España, que al terminar el arriendo, el dueño ha de pagar al colono ciertas labores que debe dejar hechas, así como varios artefactos, etc., etc., que de ordinario paga el colono entrante al saliente, por tasacion hecha por peritos nombrados por ambas partes; esto, que parece un caso sencillo y de fácil solucion, no lo es, y suele ser motivo de perjuicios y disgustos. El colono saliente desea obtener mucho, el entrante pagar poco, y sucede algunas veces que, para evitar contiendas, el dueño del predio termina por renovar el contrato con el colono que debiera salir, pues no hay otro que se avenga á entrar pagando lo que se le exige. Esto prueba que esa condicion sujeta al arrendador, porque los que pudieran tomar el traspaso no siempre se conforman con las condiciones del material, etcétera, etc., que tienen que pagar para entrar en la explotacion del suelo.

Tales inconvenientes y otros de no ménos bulto, en que no entramos para no extender más estos artículos, los originan ordinariamente los plazos cortos que se estipulan en las obligaciones de arriendo. ¿Qué son cinco años para establecer un cultivo progresivo? ¿Cómo ha de mejorar el suelo que cultiva el colono que no tiene tiempo para reintegrarse de los adelantos necesarios en abonos, máquinas, etc., etc.? En cinco años, casi hay tiempo para estudiar los elementos de producción posibles, y si al fin de ese período, cuando se pueden dominar las dificultades, se despide al colono, ó él tiene que despedirse, porque se exigen mayores rentas, el propietario pierde como el colono, y, sin embargo, esto es lo común en tales casos. Las tierras en manos de colonos, si éste no tiene seguridad de conservárlas y de que el arriendo sea durable, nunca hace mejoras, y no hay progreso posible sin esta base.

Los sostenedores de arrendamientos á corto plazo argumentan con que de esta suerte el dueño se encuentra garantido y puede despedir al colono que no cumple bien las obligaciones estipuladas; añaden que las continuas gabelas impuestas á la propiedad recaerían sobre los dueños, si después de hecho un arrendamiento á largo plazo, los impuestos se aumentaban. Todos los argumentos de esta ú otra clase, que no tienen gran fuerza y pueden prevenirse en los contratos, están determinados por las leyes vigentes; aún sin esto no alcanzarían atenuar el mínimo de los perjuicios que su aceptación origina. Es verdad que de ordinario se estipula en los contratos de arriendo, que terminado el período convenido, continuará por la tácita, si una de las partes no avisa con un año de antelación; pero este estado es tan precario para el dueño como para el colono, y no satisface á uno ni á otro, por más que se suponga lo contrario; y ménos al último, que nada puede emprender de provecho para él ni para la finca.

Aunque se aceptara el inconveniente del alza constante de la tributación de las fincas rústicas, éste desaparecería porque, en último término, suele gravar á la colonia; porque en la prevision de esa contingencia, se ha dado en imponer por los arrendadores, aún en los verificados á corto plazo, que pagarán los arrendatarios los aumentos de contribuciones de las fincas que llevan, y

hasta los de consumos, hemos visto obligaciones que los colonos debian pagar por el dueño del predio.

Nosotros, no una vez sola, hemos propuesto una nueva forma en la tributacion colónica. Las fincas arrendadas contribuyen hoy, el dueño por la renta que percibe, y el colono por la diferencia que resulta entre el valor del arriendo y la cantidad evaluada para contribuir. Pero hay casos, y no pocos, en que ciertas fincas resultan con una evaluacion igual ó menor que la renta, y en este caso, el colono no paga contribucion por su industria. Para evitarlo, nosotros estableceriamos un impuesto industrial á los colonos, estableciendo tarifas que comprendieran clases segun la importancia de las fincas llevadas en arrendamiento, y del importe pagado por él. Con el método expuesto, la Hacienda cobraria de la propiedad la contribucion directa, sin tener que hacer de continuo rectificaciones en los apéndices de los amillaramientos, por consecuencia de variaciones de colonos; éstas pagarian por subsidio industrial la cuota correspondiente, simplificando la contribucion territorial. No diremos más sobre este pensamiento, que tendria otras mil ventajas; pues no es este el sitio oportuno; pero sí era el momento de aplicarlo hoy que se confeccionan nuevos amillaramientos.

El sistema de arriendos á corto plazo exige como medio de que se modifique, una disposicion legislativa, de esas que sin quitar al propietario la facultad de usar de su dominio rural, como mejor le cuadre para arrendarlo, le inclina á hacerlo á largos periodos, único móvil para que la agricultura progrese; para que se creara la industria colónica, que por la permanencia en las fincas arrendadas hicieran mejoras, introduciendo material agrícola adecuado á ese fin, así como ganados, plantas, etc., etc., que les es imposible verificar cuando toman una hacienda por cinco años. ¿Qué garantía ofrece tan corto tiempo para anticipar capital y trabajo? ¿Qué esperanza de que el colono entrante ó el dueño satisfaga nada que no sea lo corriente y admitido, en la rutina y retraso en que generalmente se encuentra la industria? Si crea prados, porque la finca en que está se presta á ello, y aumenta ó mejora la ganadería, teniendo delante un corto plazo y la casi seguridad de no encontrar los mismos medios en otro sitio, si fuese despedido, ¿cómo emprender mejora tan necesaria y urgente? No

terminariamos este artículo, si hubiéramos de relatar los mil y mil perjuicios que los arrendamientos á corto plazo llevan al progreso de la agricultura, que la impiden, y que si en último término, si hoy los propietarios que cultivan por su cuenta hacen algo, más harian los colonos, pues siendo los que por sí vigilan, observan, trabajan y necesitan más remuneracion de su trabajo, si no lo hacen y lo obtienen no es suya toda la culpa, ésta recae sobre los que, mal aconsejados, tienen tanto apego á los arriendos á cortos plazos, sin advertir que en ello perjudican sus intereses y los del Estado tambien, no cooperando al desarrollo de las fuerzas productivas del suelo agrario. Mal de tan graves consecuencias se perpetúa y extiende con iguales consecuencias, lo mismo en la grande, que en la mediana y pequeña propiedad que está arrendada. Los prados, base de la ganadería, y ésta la brújula del progreso agrícola, no pueden establecerse, cuando dominan las condiciones de arriendos que venimos combatiendo; pues para llevarlo á su fin son necesarios adelantos de consideracion y seguridad de reintegro, que no puede tener lugar en corto plazo.

VI.

Fué nuestra intencion, y así lo ofrecimos al principio de estos artículos, indicar las leyes y disposiciones vigentes respecto de *arriendo y aparcería*; pero habiéndonos extendido demasiado para un periódico, en lugar del trabajo ofrecido, en que hubiéramos hecho algunas observaciones, diremos á nuestros lectores que encontrarán cuanto al efecto se necesita en el tomo I.^o del *Diccionario de Agricultura* de Collantes y Alfaro publicado en 1852 y cuyos artículos *Aparcería* y *Arrendamientos* escribimos: en nuestra *Economía Rural Española*, tomo I.^o, publicado en 1864; en el *Tratado de legislación rural*, del Sr. Rodriguez Martin, y en el *Libro del propietario* de D. Manuel Danvila. Con esas obras tendrán cuanto al efecto han menester.

JOSÉ DE HIDALGO TABLADA.

CUESTIONES SUSCITADAS

CON MOTIVO DEL DISFRUTE DE LOS MONTES PÚBLICOS
POR LOS GANADOS.

Como lo habíamos previsto (y consignada está nuestra opinión en la GACETA AGRÍCOLA al examinar las disposiciones legales sobre repoblación y fomento del arbolado), son muchos y de no escasa importancia los conflictos que surgen entre los ingenieros de montes y los ganaderos y vecinos de los pueblos. Era natural que así sucediese: con el tránsito del aprovechamiento casi absoluto que ántes tenían, fundado en antiguas concordias, en concesiones reales ó en seculares costumbres, más ó menos dignas de respeto, al uso restringido y pagado, permitido ahora, forzosamente habian de ocurrir rivalidades y contratiempos, sea por el rigor de los unos, sea por las pretensiones de los otros, rivalidades y contratiempos que sólo la rectitud, imparcialidad y prudencia del ministerio del ramo pueden prevenir ó remediar.

Los pueblos de la provincia de León son quizá los que más han sufrido en España con el nuevo orden de cosas. Unos se quejan de que, al verificarse la valoración de los pastos públicos, á los efectos del art. 6.^º de la ley de 11 de Julio de 1877, se prescindía de la naturaleza, extensión y calidad de los montes, épocas en que son utilizables y tiempo del disfrute, sin deducir de las tasaciones el importe de los censos y foros que pesaban sobre las fincas de comun aprovechamiento, y sin hacer excepción alguna en favor de las yuntas de labor con perjuicio de los labradores; otros han hecho presente que sería vejatorio exigir á los ganaderos el importe total de los montes sin considerar el número de cabezas de ganado que los disfrutan; otros, por último, se quejan hoy mismo de la dureza con que se les trata en el percibo del precio

ajustado, de las elevadas tasaciones que se hacen de los pastos y leñas, etc., etc.

Fundadas eran, y son en efecto, las quejas de los ganaderos; aprovechándose en todos los distritos municipales, después de recogidas las mieses, por los ganados en comun, los productos de las fincas particulares, el número de cabezas que poseen es superior al que tendrían si solo contasen con los terrenos comunes, y en este concepto es injusto exigir que paguen por el total de cabezas, pues de este modo la nueva imposición llegaría á ser una carga para la misma propiedad privada. Y no importa que en ciertas épocas del año paste en el monte mayor número de cabezas que el calculado, pues sabido es que esto sucede siempre que no se disfruta una dehesa durante una parte de la temporada de pastoreo. Lo equitativo es que hecha la computación del número de cabezas que caben en un monte, sólo se exija el precio correspondiente á él, quedando en libertad los ganaderos de disfrutarlo en las épocas y de la manera que su interés les aconseje.

Formado expediente sobre este particular, á virtud de consulta de la diputación de León, el señor ministro de Fomento ha tomado la resolución que reclamaba la justicia, expediendo en su consecuencia una real orden de fecha muy reciente, segun la cual, los ganaderos sólo habrán de pagar en proporción al número de cabezas que deseen introducir en el monte, al precio de tasación, debiéndose proceder á la enagenación del terreno sobrante, ó que no quieran ó puedan utilizar.

No era ménos justo deducir del precio de tasación el importe de los foros, censos y demás cargas que gravitan sobre los montes. De no haberse hecho así, el 10 por 100 exigible á los ganaderos habría subido tanto más cuanto más crecidas fuesen tales cargas, y la ley hubiera quedado falseada en perjuicio de los intereses pecuarios, lo cual jamás pretende ni puede consentir una administración reparadora.

Hé aquí por qué el señor ministro de Fomento, inspirado en un nobilísimo sentimiento de equidad, dictó á fin del año pasado otra real orden concebida en estos términos:

•Excmo. señor: En virtud de lo prescrito en el art. 25 del Reglamento de 18 de Enero del presente año, S. M. el Rey (Q. D. G.),

conformándose con el dictámen de las secciones reunidas de Fomento y Hacienda del Consejo de Estado, ha tenido á bien resolver que el 10 por 100 del valor de los aprovechamientos para repoblacion y mejora de los montes públicos se exija del líquido que resulte despues de deducirse el importe de los censos, foros y otras cargas que graviten sobre las fincas, prévia su justificacion ante el gobernador de la provincia, á excepcion de lo que se pague por ellas en concepto de contribucion territorial, puesto que, con arreglo á lo dispuesto en el art. 101 del reglamento sobre amillaramientos de 19 de Setiembre de 1876, en la fijacion del tipo evaluatorio para la unidad contributiva deben préviamente deducirse los gastos permanentes de replantacion, podas y limpias. De real órden lo digo á V. E. para su conocimiento y efectos consiguientes. Dios guarde á V. E. muchos años. Madrid 5 de Setiembre de 1878.—C. Toreno.»

Plausible, por lo justa y reparadora, es esta resolucion.

Los plazos que se suelen fijar para la entrega del importe de los pastos es sumamente corto, siendo preciso hacerla en la capital de la provincia. Los temporales de lluvias y nieves tan frecuentes en las serranías, y la falta de giros en los pueblos, por la escasez de relaciones comerciales, son motivos que hacen punto ménos que imposible verificar el pago en un término breve. Este debe ampliarse, con lo cual no se causa perjuicio á la administracion, y se evitan apremios, comisiones y multas á los ganaderos.

Nosotros creemos que así se hará, y que el mismo espíritu de rectitud que ha inspirado hasta ahora al señor ministro de Fomento, seguirá influyendo en su ánimo para tomar en lo sucesivo cuantas disposiciones exija la conveniencia de los pueblos, conciliando sus intereses y los intereses del Estado.

MIGUEL LOPEZ MARTINEZ.

RELACION DE LAS PARADAS PROVISIONALES

APROBADAS POR REAL ÓRDEN DE 25 DE ENERO ÚLTIMO, QUE SE PROPONEN
PARA LA PRÓXIMA TEMPORADA DE CUBRICIÓN, CABALLOS SEMENTALES QUE
HAN DE CONSTITUIRLAS Y PERSONAL AFECTO Á LAS MISMAS.

Primer Depósito.—JEREZ DE LA FRONTERA.

*Consta actualmente de 91 caballos: deducidos 60 concedidos á criadores,
quedan para las paradas 31.*

PROVINCIAS.	PUNTOS en que se establecen paradas.	Número de semen- tales.....	FUERZA QUE SE DESIGNA Á CADA UNA.				OBSERVACIONES.
			Oficiales	Sargentos.....	Cabos.....	Soldados..	
<i>Cádiz.....</i>	Cartuja.....	2	»	I	»	2	Las expresadas pa- radadas se dividen en dos grupos, que serán revis- tados por el ca- pitán don Al- berto Gonzalez de la Peña y ayudante don Faustino Leon.
	Cortijo de Trobal.....	2	»	I	»	1	
	Idem de Pazos.....	3	I	»	I	2	
	Medina-Sidonia.....	3	I	»	I	2	
	Conil.....	2	»	I	»	1	
	Vejer.....	3	I	»	I	2	
	Tacinas	2	»	»	I	1	
	Tarifa.....	3	I	»	»	3	
	Algeciras.....	3	I	»	I	2	
	San Roque.....	3	I	»	»	3	
	Arcos	3	I	»	I	2	
	Alcalá de los Gazulcs	2	»	I	»	1	
TOTALES.....			31	7	4	6	22

Segundo Depósito.—LA RAMBLA.

*Consta de 89 caballos: deducidos 32 concedidos á criadores,
quedan para las paradas 57.*

PROVINCIAS.	PUNTOS en que se establecen paradas.	Número de semen- tales.....	FUERZA QUE SE DESIGNA Á CADA UNA.				OBSERVACIONES.
			Oficiales	Sargentos.....	Cabos.....	Soldados..	
<i>Cádiz.....</i>	Villa Martin.....	4	I	»	»	4	Las paradas perte- necientes á las provincias de Cádiz, Sevilla y
	Olvera	2	»	»	I	I	
<i>Sevilla.....</i>	Lebrija.....	2	»	»	I	I	
	Las Cabezas.....	2	»	»	I	I	
<i>Suma y sigue..</i>			10	I	»	3	7

Segundo Depósito.—LA RAMBLA.

Consta de 89 caballos: deducidos 32 destinados á criadores,
quedan para las paradas 57.

PROVINCIAS.	PUNTOS en que se establecen paradas.	Número de semen- tales.....	FUERZA QUE SE DESIGNA Á CADA UNA.				OBSERVACIONES.
			Oficiales ..	Cabos.....	Sargentos..	Soldados..	
	Suma anterior..	10	1	» 3	1	7	
Sevilla.....	Los Palacios.....	2	»	»	1	1	Córdoba serán revistadas por el capitán don Antonio Causa, y las de Extre- madura por el ayudante don Trinidad Cortés.
	Utrera.....	3	1	»	»	3	
	Montellano.....	2	»	»	1	1	
	Ecija.....	3	1	»	»	3	
	Lora del Rio.....	2	»	»	1	1	
	Sevilla	5	1	»	»	5	
Córdoba.....	Marchena	3	1	»	»	3	
	Isla Mayor.....	3	»	1	»	2	
	La Rambla.....	2	»	1	»	2	
	Pedro Abad.....	2	»	»	1	1	
Badajoz.....	Llerena	3	1	»	»	3	
	Almendralejo.....	2	»	»	1	1	
	Jerez de los Caballeros	4	1	»	»	4	
	Fregenal de la Sierra.	2	»	1	»	1	
Cáceres.....	Don Benito.....	2	»	1	»	1	
	Azuaga.....	2	»	»	1	1	
	Badajoz	2	1	»	»	2	
	Trujillo	3	»	1	»	2	
	TOTALES.....	57	8	5	9	44	

Tercer Depósito.—BAEZA.

Consta de 91 caballos: deducido uno concedido á criador,
quedan para las paradas 90.

PROVINCIAS.	PUNTOS en que se establecen paradas.	Número de semen- tales.....	FUERZA QUE SE DESIGNA Á CADA UNA.				OBSERVACIONES.
			Oficiales ..	Cabos.....	Sargentos..	Soldados..	
Córdoba.....	Montilla.....	2	»	»	1	1	Las paradas de las provincias de Ciudad-Real, Toledo, Murcia
	Baena.....	4	»	1	»	3	
	Fernan-Núñez.....	2	»	»	1	1	
	Palma del Rio.....	2	»	»	1	1	
	Suma y sigue..	10	»	1	3	6	

Tercer Depósito.—BAEZA.

*Consta de 91 caballos: deducido uno concedido á criador,
quedan para las paradas 90.*

PROVINCIAS.	PUNTOS en que se establecen paradas.	Número de seme- tales.....	FUERZA QUE SE DESIGNA Á CADA UNA.				OBSERVACIONES.
			Oficiales..	Sargentos.	Cabos.....	Soldados..	
	Suma anterior..	10	»	I	3	6	
Córdoba....	Córdoba.....	5	I	»	»	4	y Albacete serán revistadas por el capitan del es- cuadron, y las restantes por el ayudante.
	Castro del Rio.....	4	»	I	»	3	
	Bujalance.....	4	»	I	»	3	
Málaga.....	Pozo Blanco.....	2	»	»	I	1	
	Archidona.....	3	»	»	I	2	
	Antequera.....	4	I	»	»	3	
Jaen.....	Jaen	4	I	»	»	3	
	Torredonjimeno.....	3	I	»	»	2	
	Villacarrillo.....	2	»	»	I	1	
Granada....	Baeza	4	»	I	»	»	
	Andújar.....	5	I	»	»	4	
	Alcalá la Real.....	3	»	»	I	2	
Ciudad-Real	Porcuna.....	3	»	»	I	2	
	Granada.....	5	I	»	»	4	
	Loja	4	»	I	»	3	
Múrcia....	Ciudad-Real.....	3	I	»	»	2	
	Almagro.....	3	»	I	»	2	
	Alcázar de San Juan.....	3	»	I	»	2	
Albacete....	Lorca.....	3	I	»	»	2	
	Cieza.....	2	»	»	I	1	
Toledo....	Albacete.....	3	»	I	»	2	
	Peñascosa.....	2	»	»	I	1	
	Talavera de la Reina.....	3	»	»	I	2	
	Puente del Arzobispo.....	3	»	»	2	2	
	TOTALES.....	90	8	8	12	59	

Cuarto Depósito.—VALLADOLID.

Consta de 92 caballos: deducido uno concedido á criador,
quedan para las paradas 91.

PROVINCIAS.	PUNTOS en que se establecen paradas.	Número de semen- tales.....	FUERZA QUE SE DESIGNA Á CADA UNA.			OBSERVACIONES.
			Oficiales..	Cabos.....	Sargentos.	
Madrid.....	Alcalá de Henares....	3	I	»	I	3
Guadalajara	Guadalajara.....	3	»	I	»	2
Salamanca..	Salamanca.....	7	I	»	»	7
	Vitigudino	5	I	»	»	5
Avila.....	Ciudad-Rodrigo.....	4	I	»	»	4
	Barco de Avila.....	3	»	I	»	2
Zamora.....	Benavente.....	6	I	»	»	6
Burgos.....	Burgos.....	4	»	I	»	3
Palencia....	Soncillo.....	4	»	I	»	3
	Palencia.....	5	I	»	»	5
Santander..	Carrion de los Condes	3	»	»	I	2
	Valle de Cabuérniga..	2	»	»	I	1
Leon.....	Valle de Potes.....	5	»	»	I	4
	Reinosa.....	6	I	»	»	6
Valladolid..	Cabezon de la Sal.....	3	»	I	»	2
	Leon.....	6	I	»	»	6
	Buzon.....	3	»	I	»	2
	Rioseco.....	7	I	»	»	7
	Mota del Marqués.....	4	»	»	I	3
	Valladolid.....	8	I	»	I	7
	TOTALES.....	91	10	5	6	80

Depósito de CONANGLELL.

Consta de 13 caballos, dedicados todos á paradas.

PROVINCIAS.	PUNTOS en que se establecen paradas.	Número de semen- tales.....	FUERZA QUE SE DESIGNA Á CADA UNA.			OBSERVACIONES.
			Oficiales..	Cabos.....	Sargentos.	
Barcelona....	Berga	2	»	»	»	No se detalla el personal, por ser dependiente del cuerpo de Artillería.
	Conanglell.....	3	»	»	»	
Gerona.....	Hospitalet	2	»	»	»	
	Puigcerdá	2	»	»	»	
	Figueras.....	2	»	»	»	
	La Bisbal.....	2	»	»	»	
	TOTALES.....	13	»	»	»	

PARTE OFICIAL.

MINISTERIO DE HACIENDA.

REAL ÓRDEN.

La revision general á que por real orden de 8 de Noviembre de 1877 quedó sujeto el catálogo de los montes públicos exceptuados de la desamortizacion, viene produciendo importantes resultados que el ministerio de Fomento comunica al de Hacienda á medida que la comision facultativa creada con aquel fin adelanta en sus trabajos, que tras larga y meditada preparacion tocan en parte á su término, y ya exigen que la administracion adopte las disposiciones necesarias para que los montes que de la condicion de reservados pasan á la de enagenables, sean puestos sin demora en estado de venta. La ley de 17 de Mayo último dispone terminantemente que se aplique á la amortizacion de deuda consolidada toda la parte correspondiente al Tesoro en la venta de propiedades y derechos del Estado que por leyes anteriores no tuviese señalado otro empleo, y en la de montes públicos cuya conservacion, como bienes de propios y comunes de los pueblos, no convenga, previo informe pericial. Confirma ese precepto el destino constante que han dado las leyes al producto de la desamortizacion, al propio tiempo que responde al espíritu y favorece el cumplimiento de la de arreglo de la deuda de 21 de Julio de 1876, que es un compromiso de honor para el Estado. No ofrece duda, á la luz de los principios que sirvieron de base á la ley últimamente citada, la conveniencia apremiante y notoria de acelerar la minoracion del capital representativo de la deuda, ya se atienda al interés del Tesoro en recogerle á los tipos corrientes que permiten suprimir la obligacion perpétua de un crédito

mayor, aún dentro de sus actuales límites, que el devengado hoy por la Deuda flotante, ya se consulte á las exigencias más altas del crédito y á las esperanzas legítimas que los acreedores del Estado fundan, no sólo en la escala diferida del interés, sino también en la confianza de que la amortización acreciente el valor del capital, concurriendo á elevar las cotizaciones con la influencia que en ellas primordialmente ejerce el desarrollo incesante de las rentas públicas.

Está llamada á coadyuvar en no corta medida á tan importantes fines la venta de los montes del Estado y de los pueblos que el estudio de sus condiciones permita segregar de la masa vastísima de los exceptuados, sin desatender los consejos de la ciencia ni las necesidades de carácter público á que su conservación responde. Esta rectificación del catálogo fué prevista en las disposiciones á que obedeció su formación, y no se aparta de los principios que le sirvieron de base. Las especies arbóreas que cubren las montañas, los montes cuyos productos seculares sólo guarda sin riesgo la tutela permanente de la administración, los terrenos comprendidos en la zona forestal, los bosques, en suma, que un alto interés social exige fomentar por su influencia en el clima y en la distribución de las aguas, por la necesidad de sus productos para la construcción civil y naval y para los usos de la vida, por el amparo que prestan al cultivo agrario, continuarán exceptuados de la desamortización y sometidos á las ordenanzas del ramo, con sujeción estricta á las leyes de 24 de Mayo de 1863 y 11 de Julio de 1877. El nuevo contingente que dan á la desamortización los montes públicos se forma de terrenos sin especies arbóreas en gran parte, sin influencia por su situación en el clima ni en la defensa de la tierra vegetal, y de producciones que por sus turnos cortos pueden sin inconveniente confiarse al interés privado y á la propiedad individual. Los trabajos de la comisión encargada de rectificar el catálogo permiten esperar de las nuevas ventas rendimientos de cuantía, que importa obtener rápidamente para aplicarlos con ventaja del Tesoro y del crédito á la amortización de deuda perpétua al 3 por 100 en cuanto procedan de montes del Estado, ó del 20 por 100 de propios, y á la compra de deuda de la misma clase por cuenta y á favor de las corporaciones civiles propietarias para su cancelación y conver-

sion en inscripciones intrasferibles, cuando los productos correspondan al 80 por 100 de propios ó á montes de establecimientos públicos.

En atencion á las consideraciones expuestas, S. M. el Rey (Q. D. G.) se ha servido dictar las disposiciones siguientes:

1.^a La direccion general de Propiedades y derechos del Estado, así que reciba por conducto de este ministerio las relaciones que remita el de Fomento, comprensivas de las fincas que deban eliminarse del catálogo de los montes públicos reservados por su especie arbórea, en virtud de la rectificacion acordada por real órden de 8 de Noviembre de 1877, remitirá á los jefes económicos copia de la correspondiente á su provincia respectiva.

2.^a Los jefes económicos, inmediatamente que reciban las relaciones de que trata el artículo anterior, se dirigirán de oficio á los gobernadores de las provincias para que ordenen á los ingenieros jefes de montes la oportuna y formal entrega de los comprendidos en la relacion respectiva, de que deberán los ingenieros tener conocimiento por las órdenes que con el mismo objeto les haya comunicado la direccion general de Instrucción pública, Agricultura, Industria y Comercio.

3.^a La entrega se hará levantando acta por duplicado para la administración económica y para la sección de Fomento de la provincia. Los ingenieros pondrán al propio tiempo á disposición de los jefes de las administraciones económicas cuantos documentos tengan en su poder demostrativos de la procedencia, cabida, linderos, especies arbóreas y de cultivo de cada finca, con objeto de que estos datos puedan figurar con toda la precision posible en el anuncio de la venta.

4.^a Los jefes económicos, cumplidas las anteriores formalidades, procederán á incautarse de las fincas en nombre de la Hacienda, y dispondrán su inclusión en los respectivos inventarios según su procedencia.

5.^a Inmediatamente comunicarán dichos jefes las órdenes oportunas á los comisionados investigadores de ventas de bienes nacionales para que procedan al nombramiento de peritos que midan y tasen las fincas á fin de anunciar su enajenación con las formalidades legales.

6.^a La dirección de Propiedades moverá por su parte cuantos

obstáculos surjan; y teniendo á la vista las relaciones de montes excluidos del catálogo, seguirá constantemente las vicisitudes de cada finca; promoverá ó activará su enajenacion, y no permitirá de manera alguna que se paralice ó retarde su venta sin que existan causas justificadas que la impidan.

7.^a En el caso de que esté pedida en tiempo oportuno por algun pueblo la excepcion en concepto de dehesa boyal ó de aprovechamiento comun de alguno ó algunos de los montes eliminados del catálogo forestal, la referida direccion de Propiedades procederá sin levantar mano al despacho de los oportunos expedientes para que queden resueltos en el término más breve posible.

8.^a La misma direccion excitará por todos los medios el celo de los jefes económicos y de los comisionados de ventas de las provincias para que sin excusa ni pretesto alguno se saquen á la venta los montes que aún conservan los pueblos ó los establecimientos públicos, y que por disposiciones anteriores fueron ya excluidos de los catálogos. Al efecto reclamarán de dichos comisionados una relacion de las fincas que se encuentren en este caso, expresiva de las causas de no haberse enajenado, y en vista de ellas acordará ó propondrá á este ministerio las resoluciones que procedan.

Madrid 24 de Enero de 1879.—Orovio.—Señor director general de Propiedades y derechos del Estado.

