

---

---

## EL NUEVO ASPECTO DE LA CUESTION FILOXÉRICA

DESPUES DEL CONGRESO INTERNACIONAL DE ZARAGOZA (1).

---

SEÑORES:

Hará muy pronto cuatro años (en 3 de Diciembre de 1876) que se inauguraron estas conferencias en el Paraninfo de la Universidad Central, bajo la presidencia de S. M. el rey D. Alfonso XII, que otorgó de tal suerte todo su valioso patrocinio á estos actos, dándoles la solemnidad que merece su importancia.

Cúpome entónces la honra, por razon del cargo que ejercia (2), de inaugurar estas disertaciones con la lectura de la Memoria que se me encomendó, dando cuenta de los trabajos de la comision organizadora y emitiendo, con beneplácito de ésta, mi dictámen sobre el carácter y tendencias que estos actos habrian de realizar. Permitidme, señores, que despues de los cuatro años trascurridos, os lea algunas de las afirmaciones establecidas; porque ofrecen el interés de servir oportunamente para la demostracion de la eficacia obtenida en estas conferencias, que han correspondido á su instituto en cuanto podia y debia esperarse.

Las críticas, poco exactas, que algunos han dedicado á la forma de verificarse estos actos, deben juzgarse como ecos de las oposiciones diversas que existen acerca de los mismos, acaso por incompleto conocimiento de sus verdaderas condiciones, que ni pueden ser esencialmente prácticas, como otros diferentes institutos de propaganda, ni deben revestirse de las tendencias exageradamente científicas. Ya estos distintos conceptos, del carácter más ó ménos práctico ó teórico de las conferencias agrícolas, ha-

---

(1) Conferencia agrícola, de inauguracion, correspondiente al domingo 7 de Noviembre de 1880, pronunciada por D. Eduardo Abela, ingeniero agrónomo y catedrático de Agricultura, en el Instituto del Cardenal Cisneros.

(2) Como secretario de la junta provincial de Agricultura, Industria y Comercio de Madrid.

llaron defensores en la comision organizadora, y ved lo que yo decia, interpretando el resultado de las deliberaciones:

«La discusion puso de manifiesto el pensamiento de la ley, que consiste en armonizar ambos fines, debiendo ser, en concepto general, de condiciones investigadoras y científicas, aunque basadas en las observaciones y en las experiencias, las conferencias de las capitales, y fundadas enteramente en demostraciones prácticas y de objetos perceptibles las que se den en las poblaciones rurales. Hay la diferencia bien marcada entre unas y otras, que mientras en las capitales y grandes centros de ilustracion el interés primordial es promover y discutir los temas ó cuestiones científicas que las circunstancias de la agricultura hagan de más trascendencia para su mejora y desenvolvimiento, en los distritos rurales este interés se localiza con la acertada y racional ejecucion de las operaciones del cultivo perfeccionado. En el primer caso el más notable aliciente se halla en fijar la atencion de los poderosos, de las personas ilustradas, de los propietarios y ricos agricultores, para que sus aficiones se inclinen á contribuir cada cual en el círculo y por los medios que les correspondan con el objeto de que la agricultura entre en vías progresivas; siendo de gran conveniencia este aunado concurso para allanar aquellos obstáculos de que hablaba elocuentemente nuestro inmortal Jovellanos, y de los cuales, despues de cerca de un siglo trascurrido, todavía restan muchos que vencer y superar.

»En el segundo caso, el punto de vista desciende á cuestiones de más inmediata aplicacion, aceptando como premisas necesarias las circunstancias reales en que se presenta el concurso de los diferentes agentes productores. Lo mismo el de los capitales y trabajo, que los factores ménos modificables de tierra y clima; y las posibles mejoras consisten en proporcionar la influencia de los agentes económicos al éxito más beneficioso; á que el labrador aprenda la forma más sencilla de combinar sus medios de accion; á darse cuenta de sus operaciones por medio de la contabilidad; á utilizar lo mejor posible la fertilidad de sus terrenos; á reponer en el suelo los elementos de riqueza extraidos por las cosechas; á elegir y alternar las plantas que ofrezcan mayores rendimientos, y, en suma, á conseguir la más lucrativa explotacion del terreno. Vemos aquí efectivamente el arte agrícola, que nos presenta todos los cálculos reducidos á sencillas reglas, en la variedad y belleza de sus aplicaciones, en los tranquilos goces de la vida del campo, en las agradables ocupaciones de las faenas del cultivo; en la magestad de la inmensa bóveda celeste por techumbre y por alfombra el verde cesped, salpicado con todos los matices de brillantes corolas, soberbio quanto modesto recinto de las conferencias campestres.

»La variedad que la naturaleza nos ofrece en sus creaciones, como la diversidad en las costumbres y grados de civilizacion de provincia á provincia y de pueblo á pueblo, deben sin duda servir de norma para modificar el carácter y condiciones de las conferencias que sin duda no pueden vaciarse en el mismo molde para todas las villas y aldeas de nuestra España. Deben hermanarse, cuanto posible sea, con los festejos populares, con las fériás y las Exposiciones de plantas, de ganados ó de productos agrícolas; deben combinar períodos de actividad y de reposo, como todos los organismos requieren, para que la monotonía de la regularidad no origine indiferencia ó cansancio. Fácilmente pueden hallar épocas de gran apogeo, cuando se multiplican los ordinarios trabajos de labranza, sobre todo en los períodos de siembra y de la recoleccion, variando las formas de su actividad segun las circunstancias.

»Así como durante los días frios ó lluviosos del invierno todo concurre y convida á las conferencias al amor de la lumbre, entreteniéndose la imaginacion con los comentarios de hechos observados ó con inducciones escrutadoras del porvenir, cuando la primavera se engalana y la naturaleza entera despierta, la actividad del hombre renace tambien, debiendo sus investigaciones dirigirse á los numerosos sucesos del presente, tan variados y tan interesantes. De la tierra brotan á millares las plantas más variadas, los sembrados reverdecen alentando las esperanzas del cultivador, los árboles se visten con nuevas hojas, ábrense las dormidas yemas para el amor de las flores, la avivacion de óvulos aletargados puebla de infinitos séres el mundo, el celo de los animales favorece la generacion, y este nuevo movimiento de la tierra, de las aguas y del aire, que llena el ambiente de perfumes y de melodiosos sonidos, embriagando de ardor indescriptible, impulsa necesariamente la inteligencia y la palabra á descubrir nuevos y dilatados horizontes de la vida real.

»En tales momentos las conferencias agrícolas no pueden encerrarse en la estrechez de cuatro muros: el campo les brinda con el mejor museo, y los fenómenos vegetativos deben ser el modelo más elocuente de sus estudios.»

Veis, por lo expuesto, que las conferencias de genuino carácter práctico, deben ser las dadas en las poblaciones rurales, dirigidas á sencillos campesinos, para los cuales son de mayor necesidad estas demostraciones perceptivas, por lo mismo que carecen (en lo general), de buenos modelos culturales, fundados en la práctica científica y racional: allí es donde ofrecen condiciones adecuadas las lecciones prácticas de ingertar y de podar, como las de enseñar el manejo de algunos instrumentos agrícolas, ó de otros objetos similares.

Pero en Madrid, señores, donde existe á cortísima distancia un gran establecimiento de enseñanza agrícola, en la Escuela de la Florida, que ofrece al visitante magníficos gabinetes y museos agronómicos, con todos los demás elementos de esa práctica racional y científica, ¿qué lugar podría quedar á ésta en las conferencias? Distinto es que estas conferencias se ilustren con objetos que faciliten la explicacion de toda ciencia tecnológica, como lo es la agronomía, y como lo requieren todas las ciencias naturales. Por mi parte, siempre que he venido á tener la honra de hablar desde este sitio, he procurado cumplir esta condicion de ilustrar convenientemente la materia, y si hoy no lo hago de igual suerte, es porque lo brumoso de estos últimos dias me ha impedido la luz necesaria para hacer algunas preparaciones microscópicas que me permitieran sacar dibujos claros de diversos objetos, de los cuales he de hablar despues.

Por último, señores, para terminar este preliminar del carácter de estas conferencias, debo deciros que estas disertaciones es preciso tambien que correspondan, en lo posible, á la ilustracion del público distinguido que viene á escucharlas, y que se compone de representantes del país en las Córtes del Reino; de consejeros de agricultura; de profesores de las escuelas superiores, en los diversos ramos literarios y científicos; de ingenieros agrónomos; de académicos; de literatos y periodistas, y hasta de gran número de los alumnos de nuestra Universidad Central y de nuestros institutos de segunda enseñanza, y yo creo que semejante público merece un concepto más levantado y trascendental que el de las sencillas conferencias prácticas, dedicadas á los campesinos. Prudente será que estas conferencias no se eleven á tanta altura científica, que sus conceptos lleguen á perderse en la sublimidad de los pensamientos incomprensibles, y bueno creo tambien que no sacrifiquemos el fondo importante de estas cuestiones, por lo deslumbrante de las bellas formas oratorias; pero, evitando toda clase de exageraciones, bien comprendéis dónde y cómo puede encontrarse la amenidad de la sencillez científica y la claridad de los conceptos que se dirigen á persuadir y no á causar alucinaciones pasajeras.

En estos pensamientos se inspiró, hace cuatro años, la comision organizadora de estas conferencias de Madrid, con aprobacion de la dignísima persona, que desde dicha época se halla al frente de la direccion general de Agricultura (1) fomentando el éxito con su ejemplo y con su constancia en asistir á estas conferencias agrícolas, y la eficacia de los resultados los habreis podido apreciar en las sesiones del último año, y en la de hoy sobre todo; puesto que

---

(1) El Excmo. Sr. D. José de Cárdenas.

veo cómo vuestras aficiones os conducen á dispensarme la singular benevolencia de tanta consideracion, viniendo á escuchar mi pobre y desaliñada palabra.

Contando con vuestra indulgencia voy á empezar el desarrollo del tema enunciado, sobre:—*El nuevo aspecto de la cuestion filoxérica, despues del Congreso internacional de Zaragoza*—que necesita alguna breve explicacion preliminar.

Yo entiendo, señores, que el Congreso expresado marcará el comienzo de una nueva época para estas cuestiones en nuestro país; porque sus deliberaciones, con el concurso de todas las ideas que se han disputado el triunfo entre nosotros, han ilustrado de un modo notabilísimo la materia, perdiendo en la controversia lo mismo los exagerados pesimismos, que los ciegos y confiados optimismos, y llegándose á conclusiones razonables, de consecuencias beneficiosas; aunque en mi criterio particular no las juzgue como las mejores de todas.

Justificaré el enunciado de mi *tema* haciendo primero una breve comparacion entre las principales conclusiones establecidas en el Congreso filoxérico de Madrid, celebrado en la primavera de 1878, y las aceptadas recientemente en el Congreso internacional de Zaragoza; porque de este modo resultará cuánto ha cambiado la opinion en el corto período de dos años, demostrándose el *nuevo aspecto de la cuestion filoxérica*. Despues me permitireis consignar algunos comentarios, que den idea suficiente de los procedimientos, oportunos á mi parecer, para contrarrestar la inminencia de esta y otras plagas, en cuya extincion debe entender más ó ménos directamente el Estado, por razon de utilidad pública.

Señores: la mayoría de las conclusiones del Congreso filoxérico de Madrid eran aterradoras, mirándose cuanto se referia á este asunto por los prismas de la miseria y del hambre. Para que no creais que exagero os leeré la *cuestion primera* sometida á aquel Congreso y su contestacion, que decian de este modo:

«*Cuestion primera*. Teniendo en cuenta los grandes estragos que en los viñedos de Europa causa la *filoxera vastatrix*, ¿debe considerarse ésta como calamidad pública?» La contestacion dice:

«Efectivamente, como tal debe ser considerada. Los estragos causados por la filoxera están comprendidos entre los que constituyen una verdadera calamidad pública, quedando con tal plaga destruidos completamente los viñedos, como sucede en los departamentos de Francia que han sido invadidos, y lo propio en Suiza, Alemania y demás países atacados. En España, la invasion traeria consigo la ruina de toda su riqueza vitícola, la pérdida de 600 á 700 millones de pesetas (cuarta parte del presupuesto general de ingresos de la nacion) que representa el valor anual del vino que se cosecha, y la miseria de cuatro millones de braceros, que se calcu-

lan empleados en el cultivo de la vid y en las industrias á que dan lugar sus productos. Además, sólo declarando este azote calamidad pública, pueden proponerse, y las Córtes y el Gobierno adoptar, medidas extraordinarias para impedir la invasion, y, en su caso, la propagacion del mal.»

Reservamos los comentarios para la contestacion similar al caso ó *cuestion cuarta*.

Respecto á la *cuestion segunda*, que dice: «¿De cuántas maneras se verifica la difusion filoxérica, y de qué modo podrá franquear nuestras fronteras el insecto é instalarse en nuestros viñedos?» Sólo diré que la aparicion de la filoxera en Málaga sorprendió todos los cálculos que se hacian en la respuesta aprobada, haciendo ver lo difíciles que son estas profecías.

De la *cuestion tercera*, acerca de los procedimientos ensayados hasta entónces, me importa sólo registrar aquí lo que se decia sobre el *sulfuro de carbono*, que á pesar de concederle la mayor eficacia entre los remedios descubiertos, se desechó como peligroso para las cepas y para las personas que lo aplicaban. El texto literal dice así:

«El sulfuro de carbono es el más eficaz de los remedios descubiertos; pero es peligroso su uso para la existencia de la misma cepa y para las personas que le aplican, introduciéndolo en el suelo por medio de aparatos de inyeccion, inventados al efecto, pues las emanaciones son deletéreas. Hay además la dificultad de que el remedio llegue á todas las partes y raíces de la planta, pues de no llegar á todas, quedarán insectos vivos, aparte de que ciertas tierras ofrecen resistencia á ser perforadas, y lo compacto de las tierras arcillosas las hace impenetrables á los gases, en cuyo caso se esparcen éstos hácia fuera. La necesidad de aplicar en muchos casos el remedio dos veces en un año, y de repetirlo en los sucesivos, pues que se volatiliza en parte, aumenta considerablemente los gastos y lo hace de difícil aplicacion. Córrese además el peligro de una explosion, y al efecto hay que prevenirse contra el ardor de los rayos del sol, rodeando de nieve el recipiente que contiene el sulfuro. Es además muy caro; en Montpellier ha costado de 500 á 600 francos por hectárea. En España, si á este gasto añadimos el de 150 pesetas por hectárea para gastos ordinarios anuales del cultivo de la vid, tendríamos un total de gastos de 750 pesetas por hectárea, y siendo así que el mayor producto del vino común que en una hectárea se cosecha no alcanza á la mitad de dichas 750 pesetas, resultaria á la generalidad de los propietarios un déficit anual de más de 300 pesetas. En Prades (Pirineos orientales) se ha ensayado el uso del sulfuro dentro de tubos cerrados que se entierran en el suelo y humedeciéndose se abren esparciendo el sulfuro interiormente: pero si bien este medio salva muchos inconve-

nientes bajo el punto de vista de las emanaciones peligrosas para el que lo aplica, resulta el sulfuro así empleado mucho más caro todavía.»

Si se atiende á que el precio á que resulta el tratamiento de una hectárea de viña en Francia, por medio del sulfuro de carbono, no suele pasar de 160 francos, se evidencia que los autores de esta contestacion *cuadruplicaban* en sus cálculos el costo efectivo del tratamiento insecticida; y, por consiguiente, incurrian en una exageracion perniciosa, de la cual se han convencido al cabo de dos años; pues ahora defienden el empleo del sulfuro de carbono, aunque siempre con exageracion, pues lo recomiendan en altas dosis.

La *question cuarta* decia: «Como consecuencia de las anteriores preguntas y de los hechos prácticos observados en América y Europa, ¿puede deducirse cuál será el porvenir de los viñedos de un país infestado por la filoxera?» La contestacion estremece, señores; es como sigue: «La destruccion total de los viñedos y la supresion del uso del vino como parte del alimento general; y en la esfera económica, moral y social, la ruina, la miseria y la emigracion en las comarcas vinícolas (debió decirse *viticolas*) de España, y como consecuencia de la falta de vino el embrutecimiento por el uso de los alcoholes de industria con sus funestas consecuencias; y finalmente, un quebranto inmenso en la hacienda de la nacion y el riesgo inminente de la subversion del órden público y social.» Casi puede decirse, señores, que esto se representaba como un *preludio* del juicio final en el que ni aún se tuvo en cuenta la existencia del *manzano* en nuestro país, excelente para fabricar la *sidra*, como sabeis; aparte de la posible utilizacion de la cerveza, con la cual vive bien el pueblo inglés, que sólo consume al año á razon de dos á tres litros de vino por habitante, cuando en España consumimos sobre 80 litros, y en Italia y Francia se aproxima á 120 litros. Por lo demás, hay tambien, señores, que naciones cultas como Bélgica, Suecia, Noruega y Rusia, no consumen más de un litro de vino por habitante, y prescindiendo de los tres últimos Estados, á cualquiera le ocurre cuánto peor nos hallamos con viñas y con vino, que la Bélgica sin tales elementos de riqueza. ¡Cuánto tenemos que envidiar sus florecientes campiñas!...

No entendais, por Dios, señores, que dejara yo de lamentar la pérdida de nuestras viñas y de sus vinos: lo expuesto se dirige sólo á demostrar la exageracion atribuida á las consecuencias de la plaga filoxérica, sin que por otra parte deje de conocer que España sin sus valiosas viñas perderia una de sus más importantes riquezas. Felizmente yo me atrevo á hacer el vaticinio de que no desaparecerán las viñas españolas, ni aún siquiera en Málaga y en el Ampurdan, que son las dos zonas que tenemos atacadas, por desgracia, causándose pérdidas al interés privado, como su-

cede en todas las plagas, pérdidas que debemos evitar por cuantos medios sean posibles.

Fueron pertinentes las contestaciones á las *cuestiones quinta, sexta y séptima*, relativas á las órdenes dictadas anteriormente por el Ministerio de Fomento, y la última á la necesaria intervencion del Estado en los medios de extincion; pero en la *cuestion octava* se establece la más grave de las contestaciones, aconsejando que:— «en la zona infestada no procede la indemnizacion, puesto que ya está indefectiblemente perdida (la experiencia ha demostrado que esto no siempre es exacto) y que en la zona sospechosa (rádio de 20 metros) habria lugar á una indemnizacion que representara el valor de la cosecha pendiente, única que el propietario puede esperar salvar. (Aún es más desacertada esta última conclusion anti-científica.)

Debo en esto detenerme, señores, para combatir enérgicamente este procedimiento en nombre de los vicultores, á quienes sin razon se ha calificado de *ignorantes*, porque del modo posible han resistido la aplicacion de este principio, llevado desgraciadamente al art. 10 de la ley de 30 de Julio de 1878; por más que en la ley algo atenuaran los legisladores. Despues de dos años transcurridos, los mismos autores del extraño principio que me ocupa llegan á proponer que se indemnice á los propietarios de viñas el valor líquido de seis cosechas, y yo pregunto: ¿por qué este arbitrario valor de dos ó de seis años de cosechas, y no el valor real y efectivo que tenga en venta el viñedo que se destruya? Señores, estas son tendencias socialistas, llevadas al último grado, que no puede consentir ningun espíritu conservador, y ménos tolerarlas ningun hombre de ciencia.

Hay en Francia viñas filoxeradas desde más de tres años y desde tal tiempo defendidas en gran parte con feliz éxito, segun pasa á la del doctor Menudier, vicepresidente de la comision departamental de la *Charente inferieure*, y de la cual dice recientemente el *Journal d'agriculture pratique*, correspondiente al 30 de Setiembre último:

«Segun habiamos anunciado, el 15 de Setiembre ha dado el doctor Menudier su conferencia, en *Plaud-Chermignac*, para hacer conocer el tratamiento de las viñas filoxeradas por medio del sulfuro de carbono y de los abonos, así como la reconstitucion de los viñedos, ménos favorables al tratamiento del sulfuro, con auxilio de las vides americanas. Esta conferencia ha obtenido un éxito completo.—El honorable miembro de la comision superior de la filoxera ha expuesto que por su tratamiento, de más de tres años de fecha, aplicado á unas 20 hectáreas de sus viñedos, con el sulfuro de carbono y los abonos, se hallaba de tal manera satisfecho, que habia creído un deber el demostrar á los propietarios las venta-



jas que se obtienen por este medio en los suelos *profundos*; haciendo ver la insuficiencia de tal proceder en los suelos ligeros, calizos y superficiales. El precio del tratamiento ha sido el de 150 á 160 francos por hectárea.

»Para los viñedos no defendibles ó destruidos, queda el recurso de las cepas americanas, que ó bien se pueden emplear para la produccion directa, como sucede con el *Jacques*, el *Herbemont* y la *Elvira*, ó para porta ingertos de cepas francesas, segun sirven los *Riparia*, *Cordifolia silvestre*, *Solonis*, *York-Madeira*, *Vialla*, etc.

»Despues de la conferencia, añade *l'Independent de la Charente-inferiure*, los concurrentes han pasado á recorrer los viñedos de Mr. Menudier, admirándose de la frondosidad de las cepas beneficiadas con el expresado tratamiento, cargadas de racimos, y haciendo contraste con las moribundas ó destruidas por la plaga filoxérica, en unas 10 hectáreas no defendibles por la naturaleza del suelo.»—Son 30 hectáreas de viña francesa salvadas por el sulfuro de carbono, á dosis culturales, contra 10, en las cuales ha sido preciso recurrir á las vides americanas.

Resulta, por consecuencia, el hecho de poderse salvar viñas filoxeradas, comprobándose el error de suponer que haya de morir necesariamente toda cepa atacada, y claro es que si se exige por el Estado la destruccion, debe indemnizarse al dueño en todo el valor de las cepas arrancadas, ó muertas con el procedimiento de extincion.

Debo repetiros hoy lo que he dicho en Zaragoza acerca de este propósito:—«plausible es que se quiera salvar por todos los medios la propiedad vitícola, con beneficio de la riqueza pública de España; pero no es ni puede ser aceptable que se establezcan procedimientos vejatorios para este interés privado, que se liga solidariamente con el interés público, y que ni por un momento se deben considerar en pugna el uno del otro. No es, señores, la ignorancia de los viticultores lo que ha embarazado el procedimiento administrativo para contener la plaga; no merecen tal calificacion los viticultores de Málaga, como de Jerez, que han sabido perfeccionar los vinos mejores del mundo. Es que los frutos del trabajo, que se conquistan á fuerza de perseverancia, de actividad y de sacrificios, no se pueden entregar voluntariamente al capricho de teorías poco fundadas, ó de elucubraciones que repugnan al buen sentido práctico, y que no se pueden aceptar aunque se las presente ataviadas del supremo argumento de salvacion pública.

En la *cuestion novena*, cuya contestacion prohíbe la plantacion de viñas, se evidencia el error de entónces; puesto que ahora seprende la replantacion con vides americanas. Pertinente la contestacion 10, carecieron de importancia la 11 y 12, y en la 13 se advirtió la hostilidad á las vides americanas, que ahora se recomiendan

como el medio exclusivo y más poderoso de salvacion. La contestacion 14 se halla en armonía al carácter *salus pópuli* de las dichas conclusiones, y la 15 se redujo á la consignacion de una cifra puramente arbitraria.

Veis, señores, lo que formó el criterio más importante de las ideas filoxéricas en la primavera de 1878, y á este criterio de la mayoría nada significa que algunos de sus miembros mirasen de distinto modo estas cuestiones, y ménos que hubiera profesores, extraños al mismo, que desde los primeros momentos hicieran algunas modestas observaciones, que no fueron atendidas.

Dejemos de hacer historia, señores. Felizmente todo ha cambiado y las conclusiones del Congreso internacional de Zaragoza demuestran cuánto han mejorado las ideas y cuál es la nueva opinion, ó si quereis *el nuevo aspecto de este asunto*.—Hé aquí dichas conclusiones:

1.<sup>a</sup> Defender los viñedos á todo trance, siempre que sea posible, y precaver la invasion y propagacion en todos los casos.

2.<sup>a</sup> Extincion de los focos filoxéricos por los insecticidas y demás medios que deben emplearse, cuando y como la ciencia y experiencia aconsejen.

3.<sup>a</sup> Cuando los métodos de extincion sean ineficaces, debe recurrirse á las cepas americanas.

4.<sup>a</sup> Desde luego deben formarse semilleros de vides americanas resistentes, en todas las provincias y centros vitícolas, distribuyéndose entre los viticultores las plantas procedentes de los mismos para estudiar sus condiciones de adaptacion.

5.<sup>a</sup> En las comarcas completamente infestadas debe permitirse la introduccion directa de sarmientos americanos resistentes, sin raíces y sin madera del año anterior, con todas las precauciones que la administracion y la ciencia crean necesarias, y con sujecion á las prescripciones que la ley y reglamentos determinen.

6.<sup>a</sup> Debe indicarse al Gobierno la necesidad de reformar la ley vigente contra la filoxera.

La *primera* de las conclusiones dichas es evidente é inconcusa para todos los que estamos persuadidos de que la filoxera (sea cualquiera su origen) se desarrolla y propaga en los países vitícolas de Europa, debilitando con más ó ménos rapidez ó lentitud las cepas á que ataca; mientras por los medios que destruyen los insectos y vigorizan tales plantas, no se ataca enérgicamente la enfermedad.

Admisible es la conclusion *tercera* con el aditamento de recurrir, no sólo á las cepas americanas, sino que tambien á las demás que se reconozcan como resistentes; mayor reforma corresponde en igual sentido á la *cuarta* conclusion, para ofrecer buenos plantones asiáticos ó americanos á los viticultores.

En este exclusivismo de las conclusiones *tercera* y *cuarta* debo insistir un momento; porque está reconocido que existen *vides españolas resistentes*, lo mismo en Málaga que en el Ampurdan. Ya este hecho lo habia yo previsto en el otoño de 1878, en consecuencia de mi viaje á la Gironda; porque ví en el chateau La Tourate, propiedad de Mr. Laliman, algunas cepas que me mostró este señor como de procedencia española, advirtiéndome como extraña su frondosa vegetacion, que igualaba al vigor de las vides americanas, contrastando con el estado de las cepas francesas colindantes, débiles y casi arruinadas. Anuncié este hecho, que pasó casi desapercibido de muchos, y posteriormente los descubrimientos de las variedades *Mántua* y *Temprana*, que resisten en Málaga, han venido á darme enteramente la razon en este pronóstico.

Desde entónces me he ocupado de buscar el origen de tal hecho, hallando presunciones científicas en los comentarios al Herrera de nuestro inmortal botánico Clemente y Rubio, que dijo (1) recomendando el estudio científico de las *Variedades de vid* descritas ántes en su ENSAYO:

«Entre los resultados más importantes de esta empresa, verdaderamente hercúlea, admirará la posteridad reconocida la fijacion de las *especies típicas ó primigenias*, de que nos hallamos aún tan distantes, como aparece de la siguiente noticia diagnóstica de las *ciertas* y de las más *probables*, cuya redaccion ejecutada sobre las observaciones novísimas, propias y ajenas, reservaba para terminar el capítulo.» Agregaré á esta declaracion de Clemente y Rubio su clasificacion de especies, con las notas que he hecho á su trabajo.

#### SECCION PRIMERA.

##### *Hojas muy poco ó nada pelosas.*

1.<sup>a</sup> Vid comun (*Vitis vinífera*, Lin.) de flores hermafroditas, hojas desde casi enteras hasta palmeadas y sinuosas. A ella pertenecen todas las variedades de la seccion segunda del ENSAYO, excepto la 67 y la 115. (Páginas 58 á 76 de la nueva edicion de 1879.) Se cultiva y encuentra silvestre en las cuatro partes del mundo.

*Anotacion.* Por estas aclaraciones de Clemente, la especie *Vitis vinífera* comprenderia sólo las variedades descritas en la *Seccion segunda* del ENSAYO, del modo siguiente:

Tribu 7.<sup>a</sup> *Fimenecias*.—Var. 61 y 62.

Tribu 8.<sup>a</sup> *Perrunos*.—Var. 63 á 66.

Tribu 9.<sup>a</sup> *Vigiriegos*.—Var. 68 á 70.

(1) Edicion de Herrera de 1818, tomo I, pág. 326.

- Tribu 10.<sup>a</sup> *Agraceras*.—Var. 71 á 75.  
 Tribu 11.<sup>a</sup> *Ferrares*.—Var. 76 á 81.  
 Tribu 12.<sup>a</sup> *Tetas de vaca*.—Var. 82 á 86.  
 Tribu 13.<sup>a</sup> *Cabrieles*.—Var. 87 á 92.  
 Tribu 14.<sup>a</sup> *Datileras*.—Var. 93 á 100.  
 Tribu 15.<sup>a</sup> *Moscateles*.—Var. 101 á 104.  
 Variedades aisladas, 105 á 114 y 116 á 119.

## SECCION SEGUNDA.

*Hojas muy peludas.*

11. Vid serrana (*Vitis patiens*, Clem.) de flores hermafroditas; hojas casi enteras y hasta palmeadas; cabillo grueso; flores en racimo. Se cultivan de ella en Andalucía dos variedades denominadas *Perruno duro* ó *de la sierra* (67, *firmissima* del ENSAYO, página 60) (1) y *Cañocazo* (115, *hirsuta* del mismo ENSAYO, página 75).

## SECCION TERCERA.

*Hojas borrosas.*

12. Vid oriental (*Vitis orientalis*, Clem.) de flores hermafroditas; hojas medianas y grandes, lobadas ó palmeadas, sinuosas; dientes medianos y largos. Refiero á esta especie los *Corintos* del Jardín Botánico de Madrid y de Rozier, y las siguientes tribus y variedades sueltas del citado ENSAYO:—*Listanes*, *Palominos*, *Mantúos*, 29 *Albillo loco*, 30 *Albillo de Granada*, 31 *Verdaguilla*, 34 *Llorona*, 38 *Jimenez zumbom*, 39 *Tintilla*, 40 *Tinto*, 41 *Romé*, 42 *Garrabato*, 43 *Morrastell*, 45 *Beba*, 46 *Galana*, 47 *Mantúo castellano*, 48 *Pecho de Perdiz*, 49 *Zurumí*, 50 *de Columela*, 54 *Cifuentes* y 57 *Listan de Pajarete*. Se cultivan además otras muchas razas de ella en toda Europa desde muy antiguo y abundan algunas silvestres ó bordes en infinitos parajes de España de tiempo inmemorial. (Páginas 41 á 47 y 49 á 59 de la nueva edición del ENSAYO de 1879.)

*Anotacion.* Resultan para la nueva especie de Clemente, *Vitis orientalis*, las variedades del ENSAYO que se anotan á continuacion:

Tribu 1.<sup>a</sup> *Listanes*.—Var. 1 á 6.

Tribu 2.<sup>a</sup> *Palominos*.—Var. 7 y 8.

Tribu 3.<sup>a</sup> *Mantúos*.—Var. 9 á 16.

Y las variedades aisladas que enumera, todas de la *Seccion primera* del ENSAYO.

(1) Creemos conveniente tomarnos la libertad de reemplazar las páginas citadas por Clemente, con las que corresponden á la nueva edición de 1879.

13. Vid albilla (*Vitis dapsilis*, Clem.) de flores hermafroditas; hojas pequeñas, desde casi enteras á palmeadas. Comprende la tribu de *Albillos* del ENSAYO (pág. 48, n. e.), y si, como sospecho, no es específicamente diversa de la oriental, habrán de reducirse á ésta todas las castas de la primera seccion de dicho tratado, excepto las *Mollares* y la 53. (Págs. 46, 48 y 49, y 50 á 59, n. e.) Es comun en los pagos de España.

*Anotacion.* Corresponden probablemente á la vid albilla, especie *Vitis dapsilis* de Clemente, las variedades que siguen:

Tribu 4.<sup>a</sup> *Jaenes*.—Var. 17 á 19.

Tribu 6.<sup>a</sup> *Albillos*.—Var. 23 á 28.

Variedades aisladas:—32 *Verdal*, 33 *Abejera*, 35 *Gallega*, 36 *Mollar de Cádiz*, 37 *Malvasía*, 44 *Virgiliana*, 51 *Cepa canasta*, 52 *Calona*, 55 *Doradillo*, 56 *Mantío perruno*, 58 *Heben*, 59 *Rabo de vaca*, 60 *Rebazo*.

.....  
15. Vid mollar (*Vitis helvola*, Clem.) ¿*Vd. indica*, Linn.? de flores hermafroditas; hojas grandes, casi enteras, casi redondas, blandas, dientes cortos. Corresponde á ella toda la tribu de *Mollares* y el *Fr. Gusano* (*rotundifolia*) del ENSAYO, muy conocidos en Andalucía. (Págs. 47, 48 y 56, n. e.)»

*Anotacion.* Es indudable la determinacion de variedades hechas por Clemente para su especie *vitis helvola*, de este modo:

Tribu 5.<sup>a</sup> *Mollares*.—Var. 20 á 22, y la variedad aislada 53 denominada *Fray Gusano de Maina*.

Resulta, de consiguiente, que para Clemente y Rubio, las variedades que dió á conocer en su ENSAYO, debian repartirse del modo que indica en las mencionadas *cuatro ó cinco* especies, puesto que duda de la identidad específica, ó de las diferencias entre las vides *oriental* y *albilla*. Pero aún siendo sólo *cuatro* las especies *primigenias* de vides, en que merezcan ser distribuidas las variedades ó castas que describió Clemente, debe considerarse cuánto puede modificar esto los conceptos del vigor vegetativo y todas las consecuencias fisiológicas que de ello derivan; debiendo notarse que las distinciones específicas advertidas por Clemente tienen mayor valor por el distinguido criterio que poseia dicho botánico como orgnologista, muy superiormente á sus demás conocimientos.

Partiendo de estas presunciones, yo he empezado el estudio de algunas variedades de vid, examinando sus tejidos radiculares al microscopio y puedo anunciar que las cepas de *albillo* y de *jaen* ofrecen una organizacion muy similar á las que presentan las observaciones hechas por Mr. Foex en la Escuela de Montpellier, sobre las vides americanas.

No son más que los comienzos de experiencias importantes, sobre las cuales yo insistiré cuando posea más datos, recogidos en

mayor número de mis observaciones microscópicas, y entonces volveré á mostraros, con dibujos, los resultados que consiga. Recomendando, mientras tanto, que otros me auxilien en estas investigaciones; porque el asunto merece detenido estudio.

La quinta conclusion revela cuánto se han perdido los temores exagerados de 1878, y que por fin se recurre á la replantacion, como propusimos, y por igual medio, desde el año indicado de 1878. A un distinguido amigo mio, y al que tiene la honra de dirigiros la palabra, nos valió esto un soberbio palmetazo de alguno de los maestros en la escuela filoxérica del 78.

De la conclusion sexta, señores, resulta la confirmacion más evidente de lo que he tratado de demostraros; porque el reconocer la necesidad de reformar la ley, es la confesion de los errores que inspiraron aquellas propuestas y determinaciones, que en efecto, deben variarse urgentemente en beneficio de la viticultura española.

He reservado para el final de este análisis lo que corresponde á la conclusion segunda; pues si bien consigna prudentes salvedades, que revelan el espíritu práctico de quien las redactó, la palabra *extincion de los focos* es más peligrosa de lo que podeis figuraros, y aún puede sospecharse que es el recurso que han logrado reservarse los partidarios de los remedios heróicos, que hallaban ántes la salvacion de España (caso inaudito), en arrancar los viñedos, creando así otra filoxera más perniciosa que el mismo *homóptero monóico*, como le llama un naturalista amigo mio.

Señores: yo no me opondria á la palabra *extincion*, si viera que la ciencia y la experiencia la daban como cosa realizable, como cuando se opera con una maceta de flores, que sufre cualquier infeccion de este género, ó de un jardin de altas tapias, donde puede esperarse la localizacion del mal y su desinfeccion completa; pero acojo la frase de mi querido amigo en el Congreso filoxérico de Zaragoza: «la inmensidad del campo no la comprenden más que los acostumbrados á pisar terrones.» (No respondo de la exactitud de las palabras; pero creo sea esta la idea oportunísima de mi amigo el Sr. Botija y Fajardo.) No hay que hacerse ilusiones: cuando la filoxera se descubre en los viñedos no hay cálculo ninguno razonable para el área de la infeccion, y los medios llamados de *extincion* son contraproducentes, por costosos é ineficaces. Esto es lo que ha pasado en Mezel (departamento francés de Puy-de-Dome), donde, segun las declaraciones de Mr. Catta, delegado regional del servicio filoxérico ministerial en Clermont-Ferrand, las esperanzas manifestadas por Mr. Dumas en el Congreso filoxérico de dicho punto deben juzgarse algun tanto ilusorias, y caen por su base las citas hechas en Zaragoza por alguno de los defensores de la extincion.

Y aquí debo anotar, señores, una gran sorpresa que recibí también en Zaragoza, al escuchar de los partidarios de la extincion, no sólo ciertas citas poco aceptables de dicho procedimiento en Francia, sino que además el ejemplo aducido de las operaciones practicadas en Italia, donde (entiéndase bien) no hay práctica de atacar la filoxera, y no puede haberla por ser recientísima la invasion de la plaga en aquel territorio.

Por lo relativo á Francia, os diré que en rarísimo caso se estima allí procedente la aplicacion en alta dosis del *sulfuro de carbono*. Aquí tengo una carta del célebre químico y oenólogo Mr. Ladrey, dirigida al director del *Journal de l'Agriculture* de París y publicada en el número 596 de dicho periódico, en cuya carta habla de una mancha filoxérica encontrada en el término de Chambolle (departamento de Cote-d'Or) y dice que se ha empezado por tratar esta mancha, el lunes 30 de Agosto, por medio del sulfuro de carbono en alta dosis, y dos zonas circundantes se han tratado en menor proporcion. (No expresa la dosis; pero allí siempre se procura no matar la viña con la aplicacion del sulfuro.)

Respecto á Italia, señores, es verdad que allí han empezado, como nosotros empezamos en el Congreso filoxérico de Madrid; pero también es positivo que allí critican los *arranques* y los *métodos de extincion* en general, no sólo masas ignorantes, sino periódicos ilustrados como es el *Annali di Agricoltura Siciliana*, que se publica en Palermo, bajo la direccion del Sr. Giuseppe Inzenga, y que en extracto dice: (Aquí tengo el original italiano, como prueba de la exactitud en el extracto.)

«En vista del acrecentamiento de los focos filoxéricos en diversas localidades, parece llegada la hora de sustituir el sistema de la destruccion de las vides filoxeradas por el lógico y curativo de dar caza á la filoxera respetando los viñedos.

»El foco filoxérico del Ritiro próximo á Mesina, del cual no se conocen los límites, es el golpe de gracia dado al antiguo sistema de la destruccion y el que favorece el otro sistema de los remedios curativos por la posible conservacion de nuestros viñedos para el porvenir.

»La circunscricion indefinida aún del foco del Ritiro y los resultados poco felices de la destruccion en Valmadrera, Agrate y Riesi, donde despues de destruidos los viñedos todavía se observa la existencia de la filoxera en los terrenos infestados, no permiten ya hablar de la destruccion de la filoxera por el hierro y el fuego, creando dos filoxeras á cual más perniciosa para nuestros viñedos.

»Teniendo en cuenta el nuevo procedimiento que está á la resolucion del ministerio de Agricultura, Industria y Comercio, nos creemos en el deber de preparar la opinion pública del país por lo que á éste interesa dicho procedimiento, que consideramos prácti-

co y conciliable con los intereses reales y verdaderos de nuestra industria vitícola.

» Todos los Gobiernos han acudido al socorro de los viticultores para contener la infección: de los diversos remedios que se han aplicado unos son *curativos*, para destruir la filoxera salvando los viñedos, y otros son *destructores* de la filoxera y de la viña.

» No siendo admisible que por la destrucción de los viñedos filoxerados desaparezca la filoxera, ni aplicable la destrucción de los viñedos á una gran extensión territorial, parece lógico no ocuparse de este sistema y aferrarse á la probabilidad de los remedios curativos, aunque no destruyan por completo la filoxera; bastaría que disminuyese su exagerado número, permitiendo á los viñedos vegetar y producir regularmente: el sulfuro de carbono parece que llena este último requisito; pero en sus condiciones normales no puede el viticultor aplicar el sulfuro de carbono como ha aplicado el azufre contra el oidium: el transporte y manejo de aquel preparado químico es algo peligroso, y su aplicación requiere además hombres prácticos en la materia, á fin de obtener los resultados apetecidos, y estas circunstancias lo ponen fuera del alcance de los intereses privados.

» El procedimiento para la destrucción de la filoxera, mientras no se derogue la ley actual, reemplazándola por remedios curativos que concilien en lo posible aquella destrucción con la conservación de los viñedos, está, poco más ó ménos, concebido en los términos siguientes:

» Arrancar y quemar las vides filoxeradas cuando han llegado á extrema decadencia y no compensan los gastos de cultivo, siendo esta destrucción á elección y expensas del propietario, según las prescripciones gubernativas.

» Desinfectar el terreno, por cuenta del Gobierno y de acuerdo con el propietario, con preparados y aparatos, cuyo empleo no está al alcance de éste.

» Permitir al propietario de los viñedos destruidos y desinfectados, poder replantar el terreno por su cuenta y riesgo; pues, seguramente, no habrá ninguno que lo haga sin la probabilidad de que, merced al trabajo de los prácticos delegados del Gobierno, tenga alguna seguridad de que sus terrenos han quedado libres de la plaga.

» Los viñedos filoxerados que todavía produzcan bien y haya esperanza de que continúen produciendo regularmente cierto número de años, podrán curarse á elección del propietario, bien por su cuenta, bien por intercesión gubernativa si lo pide; en este último caso, parece lógico y justo que la aplicación del remedio curativo se satisfaga á medias entre el Gobierno y el propietario, con previo aprecio.



»Tenemos gran confianza en que los remedios curativos, una vez popularizados como el azufre contra el oidium, salvará nuestros viñedos del pánico dominante y de la destruccion.

»Tenemos tambien fé en el arte vitícola, que, como remedio preventivo, sabrá mantener en buenas condiciones de cultivo las tierras para protegerlas contra la agresion de la filoxera: estos dos remedios, curativo el uno y preventivo el otro, juiciosamente alternados, podrán asegurar nuestros viñedos para el porvenir (1).

»Vaya un ejemplo casero:

»Por negligencia ó cualquier otra causa advierte la mujer hacendosa en cualquier mueble de su habitacion uno de esos parásitos tan comunes en el hogar. ¿Qué hace? Frota el mueble con cualquier insecticida conocido y procura destruir hasta el germen escondido en la más pequeña rendija; pero si queda casualmente un huevecillo, una larva imperceptible, al cabo de cierto tiempo habrá una invasion de parásitos que no desaparecerán sino á fuerza de remedios preventivos y de una limpieza continua: pues bien, el buen cultivo de los viñedos será el remedio preventivo que buscamos.

»¿Pero qué se hará con el que cultive mal su viña y no quiera gastar un céntimo, en caso necesario, para curarle con un remedio insecticida cualquiera?

»La respuesta es muy sencilla. Cada uno es dueño en su casa de hacer lo que le agrada ó le parece, y el Gobierno no necesita contraer responsabilidad alguna obligándole á hacer otra cosa. Una vez que la filoxera se aclimate (se haga paisana nuestra) la ley debe ser igual para todos los insectos y para todos los que tengan el mal gusto de no librarse de ellos.

»Por otra parte, un viñedo más ó ménos no es para la viticultura patria un peligro tan grande como quiere suponerse: siempre nos quedarán viñedos, y quizás más de los necesarios para no recordar la profecía de Isaías del Antiguo Testamento: *Luxit vindemia, infirmata est vitis*, etc.

»Es decir, que ya en tiempo de Isaías se amotinaba el pueblo por la falta del vino y enfermedad de la vid. ¿Qué enfermedad seria aquélla?

»Esperemos que como pasó la de aquellos antiquísimos tiempos pasará la actual de la filoxera y aún con más razon.

---

(1) La ciencia, á quien debemos la actual aplicacion del sulfuro de carbono, ha proporcionado otro insecticida que obra principalmente sobre la filoxera: la nitro-bencina. El Dr. Giorgio Papacogli acaba de publicar un interesante trabajo sobre este asunto, que podria llevarse desde el laboratorio á la práctica en los viñedos; seria dar un paso más que con el sulfuro de carbono para curar y defender las viñas filoxeradas sin destruirlas. (Del autor italiano Sr. Inzenga.)

»Segun los diarios de Mesina y los datos que tenemos por oficiales, despues de trabajar un mes en el Ritiro con un celo digno de mejor causa, todavía no se sabe si el foco se extiende más allá de las exploraciones: este foco pudiera definirse, no como un foco, sino como la suma de muchos focos que diesen vueltas por la superficie vitífera de dicho territorio.

»En vista de las prácticas de Mesina, ¿qué procedimiento debe adoptar el Gobierno para sacarnos de tanta angustia? El criterio debe ser siempre tratar de sustituir el sistema destructor con los remedios curativos de acuerdo con los propietarios de viñedos, cuando éstos se hallen en el último grado de decadencia, acrecentar y concentrar los medios pecuniarios para contener la invasion filoxérica, que ya toma proporciones muy alarmantes con el sistema vigente, y proporcionar los remedios curativos á los propietarios que los soliciten, siempre aplicados á una extension más vasta que la de los antiguos focos.

»En pocas palabras, no consentir más que se destruyan viñedos que, con toda la filoxera del mundo se encuentren en buen estado vegetativo y productivo, dañando gravemente á la riqueza pública y privada de nuestro país, y no atormentar á este ó al otro propietario bajo el pretexto científico experimental de destruir la filoxera de sus viñedos, destruyendo ámbas cosas á la vez.»

Comprendo que el tiempo avanza rápidamente; que esta conferencia se va haciendo larga, y temo molestaros demasiado.—Voy á llegar, por consiguiente, al final.

Creedme, señores; el miedo exagerado á la filoxera conduce á errores tan funestos como la confianza ilimitada y poco reflexiva.

Observad cuál ha sido la marcha de la filoxera en Francia, donde hay más experiencia de esta plaga.

En 1863 se descubre primero, cerca de Pujault (Gard), en la ribera derecha del Ródano.

En 1866 avanza á Villeneuve-les-Avignon, y á los departamentos de Vacluse y de Bocas del Ródano.

En el mismo 1866 se descubre tambien en el canton de Floirac (Entre-deux-Mers), cerca de Burdeos.

En 1867 el mal queda estacionado en los tres departamentos del Gard, Vacluse y Bocas del Ródano.

En 1868 ataca á los departamentos de la Drome y Ardeche, invadiendo la Provence y amenazando al Langüedoc.

En 1869 llega al Herault y se inicia en la Saboya.

En 1870 arrecia de un modo extraordinario la plaga en los departamentos del Mediodía, pareciendo estacionada en la Gironda.

En 1871 avanza desde el Mediodía á los Bajos Alpes y al Var, y por la Gironda se extiende á dos cantones más.

En 1872 continúa su curso la enfermedad por el Mediodía, y por la Gironda se dilata á toda la region' de Entre-deux-Mers, comprendida entre los rios Garona y Dordoña.

En 1873 gana terreno la plaga, lo mismo por el Mediodía que por la Gironda, y de ésta pasa á las dos Charentes, á la Dordoña, y á Lot-et-Garonne.

Desde 1874 á la fecha, se ha extendido la plaga hasta ocupar hoy 42 ó 43 departamentos, algunos solamente con focos ó manchas filoxéricas:

Esto es lo que ha recorrido la plaga en diez y siete años, y cuando más desconsoladora impresion podia atribuirse á las condiciones de la plaga, sus más autorizados órganos en la prensa agrícola dicen lo que voy á leeros, tomado del *Journal de l'agriculture* de París, correspondiente al 18 de Setiembre último.

Dice así:

«Las comprobaciones de los resultados obtenidos este año, en la campaña contra la filoxera, van siendo más numerosas, y de tal naturaleza, que tienden á aumentar la confianza de los viticultores en los medios disponibles para establecer su defensa contra la plaga. Se va extendiendo el perímetro de las viñas tratadas con remedios eficaces, se va logrando mayor habilidad en la práctica de los procedimientos, los resultados van siendo más positivos y la opinion no se desconcierta por fracasos parciales, cuyas causas se buscan y se explican. Sin abrigar la pretension de establecer cuáles sean las nuevas conquistas, podemos decir, enteramente convencidos, que los viticultores tienen á mano procedimientos aplicables á las variadas circunstancias que se les presenten, y que estos procedimientos ofrecerán en el porvenir lo que hay derecho de pedirles. Una nueva prueba la encontramos en la relacion que acaba de publicar el comité de la Asociacion sindical del distrito de Beziers.

»Los tratamientos efectuados por esta Asociacion sindical se han praticado con sujecion á las recomendaciones de la comision superior de la filoxera: sumersion, sulfo-carbonato de potasio y sulfuro de carbono. Relativamente á la sumersion, nada tenemos que añadir á las numerosas demostraciones anteriormente publicadas, las cuales hacen ver como indiscutible, y salvo raras excepciones, el éxito del procedimiento ideado por Mr. Faucon. El sulfo-carbonato ha sido aplicado en 220 hectáreas, por 21 propietarios. La mayor parte ha contratado este tratamiento á razon de 250 francos por hectárea, con la compañía que explota los aparatos de Mrs. Hembert y Mouillefert. Calculando unas 4.000 cepas por hectárea, sale por cada cepa á 60 gramos de sulfo-carbonato, diluido en 25 libras de agua. Dice la relacion que «los resultados son satisfactorios; se ha comprobado la reduccion de las manchas

aparentes, el reverdecimiento de los pámpanos y la superioridad de las viñas tratadas por los sulfo-carbonatos, en comparacion de las no sometidas á este método curativo.»

«En cuanto al sulfuro de carbono, parece haberse aplicado en 1.351 hectáreas por 109 propietarios, pertenecientes á la asociacion sindical, y fuera de éstas se cuentan hasta otras 500 hectáreas sometidas al mismo procedimiento. Se han empleado de 25 á 30 gramos por metro cuadrado, ó sea 250 á 300 kilogramos por hectárea en una sola operacion.

»La relacion se expresa de este modo: «El empleo del sulfuro de carbono parece hallarse ya en las prácticas de nuestros cultivadores, áun entre aquellos de más modesta fortuna. Se han desvanecido los temores que inspiraba, y los viñadores se encuentran bastante diestros en las reglas y principios que les deben servir de guías. Al lado de los grandes propietarios, que tratan 50, 80, 100 y 110 hectáreas, tenemos suscripciones de 24, 50 y 75 áreas. Los resultados obtenidos por el empleo del sulfuro de carbono pueden establecerse del modo siguiente: Primer año, pasables; segundo año, buenos; tercer año, excelentes, y reconstitucion de la cepa agotada frecuentemente con fructificacion. Las causas de inéxito en el primer año suelen ser: por aplicar dosis insuficientes ó en estacion inoportuna, ó por tratamiento tardío. En todas partes donde se han ejecutado rigurosamente las prescripciones de la compañía P. L. M., el éxito ha sido constantemente del agrado del viticultor, y le ha dado el convencimiento de poder conservar sus viñas durante un tiempo más ó menos largo, y acaso SIEMPRE.»

El oidium, descubierto en Margate por el jardinero Mr. Tücker, en 1845, se extiende por todas las viñas de Europa en unos siete años, ocasionando muchas pérdidas y fundado pánico, mientras no se supo aplicar la flor de azufre. Hoy mismo, el oidium es la enfermedad más terrible que padecen las viñas del Medoc: lo he visto y puedo garantizar este hecho.

Hay, señores, diferencias entre la *floxera*, lenta en desarrollarse, y el *oidium*, al cual tememos ménos, y que recorrió el mundo vitícola con una rapidez aterradora.

La agricultura, ha dicho algun autor, es un verdadero combate, en el cual las plantas útiles tienen que luchar contra numerosos enemigos.

Muchos vegetales parásitos y porcion de insectos dañosos originan principalmente los más considerables extragos; ofreciendo á veces tan extraordinaria multiplicacion, que las plantas atacadas llegan á sucumbir bajo la presion del número de sus enemigos, cuando en normales circunstancias resiste el natural vigor vegetativo, sobreponiéndose á los daños sufridos.

Esa plaga asoladora de *langostas* que en ciertos períodos de años

causan la ruina de los agricultores, no desaparece nunca por completo; pero su existencia pasa inadvertida mientras es corto el número de los mosquitos que avivan y sólo se mira en la langosta al que pasa por inofensivo *saltamonte*.

Otro tanto ocurre con las *piralas* ó *revoltonas*, con el *eumolpo* ó *rosquilla*, con el *pulgon de la vid* y tantos otros que atacan al preciado arbusto, ó á otras plantas cultivadas, y cuyos daños, al propagarse anormalmente, acarrear la pérdida de cuantiosos intereses ó llegan á asolar extensas plantaciones de un modo tan efectivo y doloroso como los insectos que hoy más se lamentan, la langosta y la filoxera, que en los últimos tiempos han llamado tan justamente la atencion de los hombres de gobierno en España, que han promovido el dictar y promulgar leyes contra sus estragos.

Ahora bien; son tantos los insectos temibles y tan enormes los daños que éstos pueden causar, no ménos que otros accidentes patológicos, que la plausible solicitud advertida en dictar leyes contra la filoxera y la langosta, resulta como procedimiento anómalo, por lo excepcional, cuando la ilustrada defensa de las plagas agrícolas requiere disposiciones más generales y más en armonía á la porcion de contingencias que pueden ocurrir.

Si la viña merece defenderse con gran empeño, en nuestro país no hay razon para que haya una ley contra uno sólo de sus enemigos, modernamente conocido, y se deje desamparada para otros 39 insectos dañosos, que desde mucho tiempo se sabe producen daños de consideracion. Antes del descubrimiento de la filoxera, se consideraba que los insectos perjudiciales á la vid, eran:

Coleópteros.....	25	} 39
Ortópteros.....	1	
Hemípteros.....	4	
Lepidópteros.....	9	

Añadiendo ahora la filoxera, resulta que se conocen 40 insectos que merecen ser perseguidos, en cuanto se refiere á la viña. Y si se tienen en cuenta algunos centenares de plantas útilmente cultivadas, podrá deducirse que pasan de miles los insectos que conviene perseguir para defender la agricultura. ¿Es, pues, razonable que exista ley contra uno, y se haga caso omiso del ejército más numeroso y temible?

Estas consideraciones me deciden á proponer las disposiciones siguientes:

1.<sup>a</sup> Que las Córtes autoricen á la administracion del Estado para que, sin menoscabo del derecho de propiedad territorial, pueda determinarse el reconocimiento facultativo de las fincas rústicas



cas, cualquiera que sea su explotacion agrícola, que se juzguen infestadas por una enfermedad contagiosa.

2.<sup>a</sup> Que, reconocida la existencia de tal enfermedad contagiosa, asuma el Estado la facultad de expropiar por causa de utilidad pública, procediendo á la desinfeccion del terreno infestado, con indemnizacion de perjuicios al propietario de la finca, segun tasacion hecha por peritos.

3.<sup>a</sup> Que para esta tasacion de perjuicios se reserve al propietario de la finca su derecho de nombrar uno de los peritos, pudiendo nombrar otro la autoridad correspondiente de la administracion pública, y en caso de desavenencia decida un ingeniero agrónomo nombrado por la autoridad judicial, á que corresponda la disidencia.

4.<sup>a</sup> Que para la directa vigilancia é intervencion en estos asuntos se den las facultades necesarias á las Juntas provinciales de Agricultura, Industria y Comercio, encargadas por su instituto de velar por los intereses materiales de sus respectivas comarcas.

5.<sup>a</sup> Que en delegacion de tales Juntas intervengan comisiones especiales nombradas por las mismas, formando parte necesariamente de dichas comisiones uno de los comisarios de Agricultura que posea bienes rústicos en la provincia respectiva; un diputado provincial que tambien sea agricultor en la comarca; el ingeniero agrónomo de la provincia y el ingeniero de montes del distrito forestal.

6.<sup>a</sup> Que en las apelaciones á que dé lugar la resolucion de esta clase de asuntos intervenga, como haya lugar en derecho, el Consejo superior de Agricultura, Industria y Comercio, que designará una Comision especial como ponente para las plagas agrícolas.

7.<sup>a</sup> Que la Comision especial para plagas agrícolas (del Consejo superior) se constituya bajo la presidencia del Excmo. señor presidente de este Consejo, con los vocales siguientes: dos consejeros de libre eleccion del Consejo, el catedrático de entomología de la Escuela general de Agricultura, el catedrático de igual clase de la Facultad de Ciencias de Madrid, dos ingenieros agrónomos designados por la direccion general de Agricultura y el secretario del Consejo superior, que llenará iguales funciones en esta Comision.

8.<sup>a</sup> Que se otorguen á esta Comision las facultades consultivas superiores para informar lo que haya lugar al ministerio de Fomento, y para proponer al mismo ó al Consejo superior las medidas que juzgue necesarias á la extincion de las plagas.

9.<sup>a</sup> Que, con arreglo á lo establecido en la ley municipal, pueda disponerse cuando convenga la prestacion personal, bien directa ó sustituida, por la cantidad ó cuota equitativa que se determine en los reglamentos.

10.<sup>a</sup> Que se deroguen todas las leyes y reglamentos especiales que se opongan á las prescripciones de esta ley general de plagas agrícolas.

Concluyo, señores; á las bases legales que considero necesarias para defender nuestras cosechas de los ataques de la filoxera, como de otras tan variadas y terribles plagas, pueden agregarse las reglamentaciones que indique la ciencia para cada caso particular, y estas bien pueden variar, sin inconvenientes, segun aconsejen los progresos científicos y la esperiencia que vaya adquiriéndose; pero que la ley sea estable y sencilla, para que su estabilidad la haga más sagrada y para que su sencillez la haga á todos comprensible. Sinceramente creo que por este procedimiento llegaremos más eficazmente á los justos deseos de los viticultores en defender las viñas, y habremos hecho lo que debemos hacer en favor de los demás ramos de la produccion agrícola del reino.

He dicho.



---

---

## BREVES CONSIDERACIONES FISIOLÓGICAS

### SOBRE LA METAMORFOSIS DEL AJO.

Un pequeño campo sembrado de ajos blancos en Humanes, provincia de Guadalajara, ha llamado sobre manera la atención de los labradores por un fenómeno raro y sorprendente que, por ser nuevo para ellos, nadie podía explicar. Conocidas por algunos mis aficiones á los estudios de ciencias naturales y con especialidad á la botánica, se apresuraron á traerme varias plantas que, en efecto, por su rareza excitaron mi curiosidad obligándome á presentar en casa del dueño de la tierra para que me enseñase la cosecha. Esta, aunque exigua, es notable é importante por las consideraciones fisiológicas á que se presta, y utilísima, tal vez, por las ventajas que puede reportar al cultivo de este bulbo.

Recogí muchas plantas que de su bulbo radical arranca ó sale un tallo grueso, duro y consistente, de uno á tres decímetros de largo, que en su terminacion presenta un bulbo semejante á aquél formado por cinco, seis ó siete bulbillos ó dientes, cubierto en unos por la vaina de las hojas radicales, que rasgadas por el abultamiento, se presentan libres al exterior, mientras que en otros corona el tallo por encima de las vainas cuyas lígulas péndulas le dan hermoso aspecto de desmayo. Otras plantas presentan el tallo muy prolongado, y haciéndose filiforme en su último tercio, lleva en su ápice otro bulbo tambien compuesto de cuatro ó seis dientes.

Todos estos bulbos están envueltos por una túnica ó membrana (hoja) que sale de su base formando una espata univalva terminada en punta larga: cada bulbillo ó diente tiene su película tambien membranosa y blanca, debajo de la que se halla la cáscara coriácea que cubre la carne muy jugosa y picante.

El bulbo radical en todas las plantas es muy voluminoso, cu-



bierto de membranas blancas y compuesto de ocho á diez bulbillos; de la base de cada uno de ellos sale una hoja que se extiende abrazando al tallo. Este es central en unos y excéntrico en otros, grueso, duro y casi leñoso exteriormente con canal medular muy estrecho: la corona ó disco es muy ensanchada con abundantes raíces fibrosas largas.

Aunque este fenómeno quisiera atribuirse al carácter que presentan algunas especies del género *Allium* y entre ellas la que nos ocupa *A. sativum*, ajo comun; el *A. scorodoprasum*, ajo rojo ó ro-cambola; el *A. vineale*, ajo de viña, etc., de tener la umbela bulbífera, es decir, bulbillos entre las flores, debemos dejar consignadas las diferencias que las distinguen. El tallo de las especies indicadas, en su desarrollo normal, es escapiforme, delgado, hueco muy largo y tan poco consistente que se dobla con suma facilidad: los bulbillos que aparecen en la umbela globosa son numerosos, del tamaño de un grano de pimienta, cubiertos de una sola película adherida al cuerpo carnoso, mientras que en las plantas anómalas origen de este escrito, el tallo es grueso, compacto, corto, casi leñoso, blanco y lustroso: los bulbillos forman una cabeza voluminosa cubiertos de hojas que nacen inmediatamente debajo de ellos, siendo por lo tanto axilares; su tamaño es como el de los bulbillos ó dientes de los ajos ordinarios, y como en ellos su cubierta interior es algo coriácea y su carne blanca, jugosa y acre.

Si lo que antecede llama la atención de los observadores por el exuberante desarrollo de bulbos, mayor sorpresa causa al hombre de ciencia la inspección de otra multitud de plantas que presentan una irregularidad que afecta á un carácter esencial de la especie. Reduce-se ésta á la circunstancia de tener el bulbo *sencillo* ó *único* sin ningún bulbillo ó diente, por lo que toma la forma de pequeña cebolla, cubierta de dos películas ó expansiones membranosas que se prolongan brevemente sobre él en forma de hojas. Su tamaño es menor que el de los ajos comunes, y su carne tiene las mismas propiedades.

De las observaciones hechas al propietario sobre el cultivo de esta planta, que sólo sembró en dos cortos camellones para su consumo, sólo he podido deducir que éste no difiere del generalmente empleado en este país, no separándose de las prácticas que aconseja la experiencia, siendo además el terreno de buenas condi-

ciones, en el que todos los años obtiene abundante producto de cereales.

No pudiendo atribuir estos fenómenos á la diferencia de cultivo, ni á la naturaleza del terreno, por ser igual á la de sus adyacentes, sembradas tambien de la misma especie que no han dado iguales resultados, debemos estudiarlos como dependientes de otras fuerzas ó causas especiales que nos los explique satisfactoriamente.

Sabido es que la reproduccion de los vegetales puede verificarse, además que por semillas fecundadas, por division ó por desarrollo de gérmenes, y esto sucede cuando se planta una rama, se siembran yemas, ó se cubre de tierra alguna parte de tallo ó de algunas hojas que, como las del *Kalanchoe pennata* Pers, del *Ophrys paludosa* L, del *Ornithogalum thyrsoides* Jacq, producen un sér igual al de que procede la parte. En todos estos casos, que tantos puntos de semejanza tiene con la reproduccion escisípara de los animales, la multiplicacion se verifica por la tendencia natural que tienen todas las partes de un vegetal á producir plantas completas echando los órganos de que carecen.

La importancia de este medio de reproduccion es de más valor si cabe que el de la generacion sexual, porque procediendo de órganos fundamentales que sirven principalmente para la nutricion, producen nuevos individuos, conservando la vida de la especie, más idénticos á ellos que los que proceden de semillas.

Los bulbos que impropriamente fueron clasificados como raíces, como tambien los tubérculos, son modificaciones del tallo de las plantas vivaces, exclusivas de las monocotiledóneas. Este tallo se halla representado en ellas por la expansion consistente intermedia al cuerpo carnoso y á las raíces fibrosas, denominada *lecus* por De Candolle, *platillo*, *corona* ó *disco* por otros botánicos, y en cuya superficie se desarrollan las yemas ó bulbillos que son renuevos naturales de la planta madre. Cuando el bulbo es único y se compone de láminas que se cubren completamente unas á otras desde la base, se llama *tunicado*, como en la cebolla, jacinto, etc.; cuando las láminas no cubren todo el bulbo y presentan numerosos apéndices imbricados ó sobrepuestos en todo su contorno, se denomina *escamoso*, como en la azucena; cuando no tiene más que un corto número de túnicas, como en este caso, la masa del bulbo está casi formada por su eje muy desarrollado, se llama *sólido*, como en el

Cólchico; y en fin, cuando en la axila de las hojas metamorfoseadas así en láminas, se presentan yemas, granos ó bulbillos secundarios mucho más pequeños, y su número más ó menos grande guarda relacion con el de las hojas, recibe el nombre de bulbo *compuesto*, como en el ajo.

Unas veces, los gérmenes que existen en el disco se desarrollan sobre el bulbo mismo produciendo otro idéntico, y en algunas plantas por espacio de muchos años; y otras, los gérmenes ó yemas se convierten en muchos bulbillos distintos, que, no adhiriéndose con fuerza al bulbo madre, que muere separadamente, se pueden disgregar con facilidad en cierta época para formar diversas plantas que, aunque pertenecientes en su origen á un mismo pié, serán más tarde otros tantos individuos.

Hemos dicho que las yemas se hallan en la superficie de la corona ó disco, siendo axilares en los bulbos compuestos, y cuando separamos un bulbillo ó diente de ajo, la parte inferior de él rodeada en la base de las hojas, arrastra una parte de dicho disco con mayor ó menor número de gérmenes que sirven para reproducir una planta igual á la que deben su origen.

Sentados estos principios, ¿cómo han podido verificarse los fenómenos en las plantas que estudiamos?

No es fácil contestar de una manera categórica, por ser muchas y muy variadas las causas que han podido influir, y sólo podemos fijar como probables conjeturas las que determinan en otras plantas diferencias accidentales ó fenómenos semejantes. En efecto, no siendo completamente iguales todas las partes de un vegetal que puede reproducirse por division, porque no todas son idénticas ni tienen la misma colocacion, desarrollo, precocidad, etc., no siendo tampoco las mismas las circunstancias exteriores de terreno, clima y exposicion, claro es que estos accidentes pueden influir en los productos sacados de un mismo pié para que presenten alguna variacion ó diferencias habituales que sólo existan en el individuo. Si la modificacion es grande, ó si la variacion se presenta con cierto grado de intensidad y de duracion, tomando el carácter de permanencia, por trasmision á las plantas que produzca, éstas se consideran como variedades.

Limitándonos al primer fenómeno expuesto, ha sucedido probablemente que una parte del disco del bulbillo padre se ha des-

arrollado, trasformándose en tallo, llevando sobre sí, ó en la parte superior, los gérmenes de algunos bulbillos. Esta explicacion está apoyada, no tan sólo en la consistencia y dureza del tallo, semejante á la que presenta la corona del bulbo radical, por ser igual la naturaleza de su tejido, sino tambien porque todos los bulbillos aéreos (1) se hallan rodeados ó cubiertos de hojas que salen de su base; y siendo ley fisiológica que en todos los bulbos compuestos los bulbillos son axilares, y por otra parte, la especie de que tratamos en su estado normal no tiene hojas caulinares, es evidente que aquéllas proceden de la parte de disco elevado con el tallo. La parte del disco que no se modificó, permaneciendo en su sitio, produjo un bulbo compuesto de muchos bulbillos ó dientes implantados al rededor del tallo.

El segundo fenómeno que tanto contradice el carácter esencial de la especie de tener un bulbo compuesto, cuando en las plantas anómalas ó irregulares que estudiamos el bulbo es único, puede explicarse perfectamente, suponiendo que no pudo desarrollarse más que una sola yema por haber obrado sobre las otras alguna causa modificadora.

¿Podrán considerarse estos fenómenos como variedades, como variaciones, ó como simplemente trasformaciones?

El resultado del cultivo que me propongo dedicar el año próximo á los bulbos que conservo, dará una contestacion clara y terminante.

Hemos dicho al principio que la horticultura podria reportar tal vez alguna utilidad por el estudio del primer fenómeno, apoyados en la persuasion que abrigamos de que todos los bulbillos aéreos sirven para la multiplicacion como los radicales: si halláramos el medio de que en todas las plantas se verificase igual anomalía, claro es que, aumentándose el producto, mayores serian tambien las utilidades.

*Humanes 2 de Setiembre de 1880.*

JOSÉ SEPÚLVEDA Y LÚCIO.

---

(1) Así llaman algunos autores á los que aparecen en el tallo del *Lillium bulbiferum* L.

---

---

## LA SITUACION AGRICOLA Y COMERCIAL

### DE LOS ESTADOS-UNIDOS.

---

Con el precedente título publica *l'Echo Agricole* un interesante trabajo ya publicado anteriormente en el *Journal des Debats*, y firmado por J. de Reinach, dándole la importancia que realmente merece. Como todo lo que se relaciona con la produccion de aquel país afecta tanto á los intereses de Europa, cuya alarma crece de dia en dia á medida que la importacion aumenta, creemos que nuestros lectores verán con interés los principales datos que contiene el trabajo citado.

Se ha escrito tanto en estos últimos tiempos, dice el articulista, sobre la prosperidad de los Estados-Unidos, que nos parece superfluo entrar en largos detalles; pero sí creemos conveniente resumir esos escritos con orden y método para mayor claridad de nuestro corto análisis.

Segun la estadística de los Estados-Unidos, la poblacion de este país ha aumentado desde 1860 á 1879 en un 55 por 100; la del trigo en 150 por 100; la de la lana en 290; la del algodón en 16; la del petróleo en 3,800 por 100; la del hierro en 230; la de los rails en 44; la de las carnes saladas en 300 por 100.

Por estas cifras se ve que la produccion se ha acrecentado prodigiosamente, y que hasta es muy superior al considerable aumento de poblacion; lo que ha permitido exportar una gran parte de los productos; así es, que en el citado período de veinte años ha aumentado la exportacion de los trigos en 4,411 por 100; la del maíz en 3,330 por 100; la de la manteca en 440 por 100, y la de los quesos en 810 por 100.

Como consecuencia natural, los Estados-Unidos han absorbido mayor cantidad de productos extranjeros. De 1860 á 1879,

la importacion de las mercancías ha ganado 100 por 100; pero la exportacion ha sobrepujado á esta cifra en 64 por 100; la diferencia se ha llenado con envíos de oro, de modo que en 1879 vemos una importacion de 76 millones de dollars en metales, cuando en 1860 sólo advertimos 57 millones de los mismos: la república americana es, pues, un verdadero abismo donde se vierte hoy el oro del mundo entero.

De estas cifras se desprende un cuadro ligero, pero bastante exacto, de los cambios ocurridos en las relaciones económicas entre los dos continentes. Somos deudores forzosos de los Estados-Unidos. Falta saber si este estado de cosas continuará ó si llegaremos algun dia á librarnos de estos acreedores. Como la exportacion americana tiene que ir en aumento, dada su marcha invasora, indicaremos algunos medios para luchar con ella y hacer su peso ménos fatigoso.

Echemos ántes una rápida ojeada sobre la agricultura de los Estados-Unidos, y no sólo sobre la agricultura de las provincias del Norte, que son las más populosas, sino tambien sobre la de los territorios del Rio Rojo y Texas, país privilegiado entre todos, y al que hoy se dirige la mayor parte de la emigracion agrícola. El Estado de Tejas tiene una superficie de 85 millones de hectáreas, de las cuales apenas está cultivada la centésima parte; la eleccion de los terrenos no es difícil para los emigrantes: la calidad y fertilidad del suelo son, por lo demás, especialmente buenas.

Segun los datos que á continuacion expone Mr. Reinach, los gastos de cultivo de una hectárea de tierra, situada en los últimos límites del camino de hierro del Sur, son 153 francos con 69 céntimos, mientras que en los sitios más favorecidos de Europa llegan á 321,32: en la primera el beneficio líquido es de 146 francos, vendiendo el trigo al precio corriente en la localidad; á dicha cantidad se añaden 90 francos, beneficio líquido de una segunda cosecha de maíz que el clima permite, y resulta un total de 236 francos de beneficio por cada hectárea americana; mientras que en Europa, en Francia, por ejemplo, el mismo cálculo no deja beneficio alguno si el producto de la hectárea no pasa de 15 hectólitros, que es el término medio calculado para la operacion.

Añádase á esto que los gastos de transporte en Europa son mucho mayores que en América.

Para que se comprenda mejor la dificultad de la competencia, basta considerar que en Tejas cuesta producir un hectólitro de trigo poco más de siete francos y medio, mientras que en Francia se gasta en producir ese mismo hectólitro más de 21 francos.

Hé aquí en detalle la distribución de los gastos en Tejas:

Por arrendamiento del terreno.....	40
Contribucion.....	0,31
Abonos.....	00
Labor: 10 jornales con caballerías.....	20
Semillas.....	16,20
Preparacion de las semillas.....	0,52
Bina y escarda.....	15,50
Recoleccion: 2 1/2 jornales con caballerías.....	4,65
Jornaleros.....	21,16
Trilla: 2 1/2 jornales de caballerías.....	4,65
Jornaleros.....	13,66
Carbon para la locomóvil.....	1,44
Conservacion del material agrícola.....	15

---

153,69

---

Todos los gastos de siembra y labores para la segunda cosecha de maíz ascienden á 72 francos 40 céntimos.

En las comarcas de los Estados-Unidos ménos favorecidas que el Estado de Tejas no hay más que una cosecha; pero el beneficio es mayor todavía. Análogas investigaciones hechas en las comarcas americanas más pobladas, dan un resultado casi igual, porque si bien aumenta el valor de la tierra y por consiguiente el interés, en cambio disminuyen los gastos de transporte á los puntos de embarque.

No son menores las ventajas que se obtienen en la cría de ganados: el alimento para el engorde de un buey cuesta en Tejas siete céntimos por día y lo mismo el de la vaca; el de un carnero ú oveja sólo dos céntimos. En Europa cuestan aproximadamente los primeros un franco y doce céntimos el último.

Resulta, pues, que hay un gran beneficio en exportar ganado á Europa: ya esto se hace; pero el año que viene es cuando veremos

arribos considerables. Porque Inglaterra, que el año 1875 sólo recibió de los Estados-Unidos y del Canadá 1.511 bueyes y 33 cerdos vivos, en los siete primeros meses de 1880 ha recibido 90.447 bueyes vivos, 66.006 carneros y 7.063 cerdos. Basta considerar estas cifras en dos épocas tan próximas para advertir claramente el prodigioso desarrollo que las importaciones de ganado vivo americano adquieren actualmente en Inglaterra. Durante estos mismos siete meses, Francia ha recibido de América 1.249 bueyes, 1.858 carneros y 625 cerdos.

Esto no es más que un principio; pero las cifras referentes á Inglaterra garantizan el poderoso vuelo que tomará dentro de poco la importacion del ganado americano en el continente europeo.

Si de los Estados-Unidos pasamos á las regiones más septentrionales del Canadá, vemos inmensas llanuras cuya fertilidad en trigo es muy grande y que se extienden en miles de leguas desde el Atlántico al Pacífico. Pronto una nueva línea, que partirá del Canadá, unirá los dos Océanos, y millones de hectáreas serán accesibles entónces á los inmigrantes á precios de una baratura increíble.

Si echamos ahora, para completar el cuadro, una ojeada sobre la red de caminos de hierro en los Estados-Unidos, vemos que el suelo no es tan accidentado como el de Europa: llanuras inmensas casi uniformemente horizontales, se extienden por el lado del Atlántico, elevándose despues en pendientes poco ásperas, conforme se acerca á la cadena de los Andes y las cordilleras que forman de Norte á Sur la arista continental de América: sólo al tener que atravesar estas altas cadenas es cuando las vías férreas exigen trabajos costosos: de modo que los caminos de hierro hallan por todas partes llanuras donde establecerse fácilmente, por lo cual sólo cuesta allí el kilómetro, por término medio, 180.000 frs., mientras que en Europa asciende á 375.000. Es verdad que aquellos caminos de hierro no son como los nuestros, y algunos, como los del Oeste de la Union, apenas merecen el nombre de tales: hé aquí cómo se hacen: se fijan rails de derecho sobre traviesas de madera, cortada en los bosques no explotados aún, de las inmediaciones, y apenas descortezada y se instala el todo sobre terrenos poco preparados y nivelados, que los propietarios ceden gustosamente gratuitamente.



te: el Estado, por su parte, hace tambien amplias concesiones de tierras á los lados de las líneas de los caminos de hierro.

Con un gasto de instalacion tan reducido, es natural que puedan fijarse tarifas de trasportes que arruinarían á las empresas de Europa; así es que en la línea de Chicago á Nueva-York, los trigos, harinas, tocino, etc., sólo pagan 2 céntimos por tonelada y kilómetro: el precio medio para toda la red de los Estados-Unidos apenas llega á  $3\frac{1}{8}$  céntimos.

Ante una concurrencia tan terrible, Mr. Reinach se lamenta de que Europa haya contribuido á la formacion de esos caminos de hierro sin haber utilizado los capitales prestados á los americanos; pues éstos han ido acumulando sistemáticamente las quiebras, reduciendo por tan ingenioso medio los gastos de instalacion.

A. ECHARRY.



---

## LA FILOXERA ¿ES CAUSA O EFECTO?

---

Nos complacemos sobremanera insertando á continuacion la interesante y bien escrita carta que el señor conde de las Alménas ha dirigido al diario de esta capital *El Correo*, á propósito de la distinta manera de ser apreciada la filoxera, estando enteramente conformes con las apreciaciones de nuestro querido amigo, tan competente y erudito en una materia que tiene preocupados á los hombres de ciencia de todos los países y á los viticultores.

«Señor director de *El Correo*:

»Amigo mio querido: En el número de anteayer de su ilustrado y ameno periódico, leído con gusto aún por los que somos sus adversarios políticos, he hallado un suelto al que sirve de epígrafe el interrogante que encabeza esta carta; y como en él se formula una duda sostenida, al parecer, por dos periódicos franceses de bastante autoridad en la materia, me voy á permitir contestarle al sólo objeto de que la opinion pública no se extravíe.

»No hay duda, ni puede haberla, en orden á considerar la filoxera como *causa ó efecto* de la enfermedad que destruye los viñedos de Francia y amenaza de muerte los nuestros. A pesar de cuanto se ha escrito y se ha hablado en congresos y academias de esta asoladora plaga, aún existen algunos puntos dudosos que la ciencia no ha resuelto, y otros que, no siendo científicos, continúan siendo objeto de universal controversia, por ejemplo, *el origen de la filoxera*; pero sobre la cuestion que plantea Vd. en su número ya citado, no cabe, ni puede haber, la menor duda. La filoxera no es *efecto*, sino *causa* de la muerte ó enfermedad de la vid.

»El 26 de Octubre de 1874, dia en que se inauguró el primer Congreso filoxérico en Montpellier, el ilustre presidente de la

Sociedad de agricultores de Francia y ex-ministro de Estado, Mr. Druyn de Lhuys, en su magnífico discurso formulaba también la duda que hoy ponen sobre el tapete el *Journal Viticole* y *La Gironde*, y terminaba diciendo que sin inclinarse á una ú otra opinión, entregaba el problema íntegro á la resolución de los sábios y de los prácticos que se preocupan de la salvación de las viñas.

»En aquel mismo Congreso un sábio agricultor, Mr. Marés, expuso una teoría nueva, sosteniendo que la enfermedad de la vid no consiste ni en la filoxera causa única, ni en la filoxera efecto, sino que se halla en el *concurso simultáneo de las circunstancias que la producen*.

»Poco tiempo despues, los Sres. Paul Thenard y Guerin Menneville sostienen que la filoxera es el resultado de predisposiciones nativas ó diatésicas de las plantas para contraer esta enfermedad, deduciendo de este razonamiento la conclusión de que el insecto no ataca jamás á la madera sana.

»Estudios micrográficos posteriores han demostrado palpablemente que sólo aquellos que razonan teóricamente y á *priori*, han podido sostener la hipótesis de que el afidio sea considerado como *efecto*; los que por el contrario ven los hechos y razonan sobre ellos, apoyándose en métodos de observación y experimentación, se han convencido hasta la evidencia de que el *insecto es la causa del mal* y no la consecuencia. En todos los Congresos celebrados desde 1874 en Montpellier, hasta el año actual en Zaragoza, se ha declarado como hecho incontrovertible aquella afirmación, y sobre la misma se ha fundado el plan de campaña contra el terrible hemíptero.

»De esta suerte se destruían muchas ilusiones peligrosas y se daba la voz de alarma á viticultores confiados en el buen cultivo de sus viñas y en la juventud y lozanía de que aquellas disfrutaban. Los hechos, por desgracia, han venido á demostrar sin réplica, que viñas indígenas muy jóvenes, fuertes, bien cultivadas y abundantemente abonadas, se han visto invadidas por el insecto, sucumbiendo, al par que otras peor cultivadas, enfermizas y viejas, en condiciones y en terrenos de naturaleza muy diferentes, multitud de experimentos, que no cito por no alargar demasiado esta carta, demuestran que despojada del insecto una cepa enferma, ha recobrado pronto la salud y lozanías primitivas.

»La propagación del mal se verifica por *focos* ó *manchas*, y no

aparece sino allí donde se encuentra el insecto, lo mismo en los invernáculos que en las viñas de asiento, y si la enfermedad fuera debida á circunstancias atmosféricas, ó á la falta de lluvias ó al calor, el efecto se produciría á la vez en un viñedo entero, y no en puntos aislados.

»El estudio que se ha hecho de los parásitos y de sus costumbres ha cambiado el tratamiento de las enfermedades parasitarias, y es una verdad innegable que la ténia, las lombrices, la carie de los cereales, la *negrilla* del olivo y el oidium de la viña y la filoxera, desaparecen siempre que se ataca directamente el parásito en su reproducción y en su multiplicación causa del mal.

»Repetiré lo dicho en un principio, y puede Vd., señor director, asegurarlo, contribuyendo de esta suerte á la difusión de una verdad; LA FILOXERA ES LA CAUSA DE LA ENFERMEDAD DE LA VID Y NO EL EFECTO: los que sostienen lo contrario extravían la opinión, y pueden acarrear graves males, porque de aceptar uno ú otro principio, se sigue un sistema distinto para combatir la plaga, y se trastorna el procedimiento admitido y demostrado por la ciencia de que *destruido el insecto se concluye la enfermedad*.—Los partidarios de la idea contraria son ya muy raros, y no se encuentran sino entre las personas sin instrucción, ó entre aquellos que ignoran hasta los rudimentos de estas cuestiones.

»Termino aquí agradeciendo á Vd., señor director, que sea benévolo con estas líneas, y les dé hospitalidad en su periódico, cosa que le agradecerá mucho su buen amigo

EL CONDE DE LAS ALMÉNAS.»



## PRODUCCION DE SEDA EN EL JAPON.

La producción total de seda ya manufacturada, ya en paquetes de simiente, así como el consumo en el interior del país, no se conoce exactamente. Se nos dan, sin embargo, las cifras que hemos de acoger con bastante reserva. Dícese que la producción total de seda asciende á unos 35 ó 36.000 bultos anuales de 50 kilogramos, de los cuales quedarían destinados 21.000 para la industria indígena; y en cuanto á la producción total de paquetes de simiente, subiría á unos 2.200.000, de los que quedarían para el consumo del mismo país un 1.200.000. Respecto de la cría de gusanos, no hay duda que ha prosperado en sus condiciones, como más adelante advertiremos.

El comercio de exportación de sedas presenta el siguiente cuadro, en un período de diez y seis años:

AÑOS.	BULTOS DE 80 ATADOS.	SU VALOR EN DOLLARS.
1862.....	20.650.....	7.320.000
1863.....	25.300.....	9.970.000
1864.....	11.480.....	5.385.000
1865.....	15.300.....	9.970.000
1866.....	12.710.....	8.250.000
1867.....	11.070.....	8.659.000
1868.....	17.300.....	12.480.000
1869.....	9.510.....	5.780.000
1870.....	9.410.....	5.847.000
1871.....	15.830.....	8.610.000
1872.....	13.600.....	7.835.000
1873.....	15.150.....	7.601.000
1874.....	Faltan datos.	
1875.....	14.625.....	5.258.220
1876.....	22.266.....	13.392.300
1877.....	19.624.....	9.243.695

De este estado resulta que, léjos de haber seguido la exportacion un movimiento ascendente, permaneció casi estacionaria hasta los dos últimos años, en que se observa un notable aumento, aumento que se explica por el alza momentánea que en Europa obtuvieron las sedas y que no se sostuvo. Esto mismo induce á creer que el aumento en las exportaciones precedentes pudo tambien representar una baja en el consumo indígena, por lo ménos en la parte que no se refiera á un incremento casual de produccion.

Otros hechos lo confirman: la importacion de los tejidos de algodon y, hasta cierto punto, el cambio que sufrió la antigua moda de los trajes, especialmente en las clases oficiales; y por otra parte el mejoramiento en las condiciones sociales de ciertas clases, producido por la abolicion del feudalismo y el aumento que, al ménos parcialmente, alcanzaron los salarios por las nuevas fuentes de riqueza que en este país se abrieron.

Todo induce, pues, á afirmar que si no disminuyó el consumo en el Japon, tampoco pudo aumentar de una manera notable. La importancia de este asunto requiere que ulteriores estudios y exactísimos informes den toda la luz que es necesaria.

—  
¿En cuánto puede calcularse que ha aumentado el desarrollo de la sericultura en el Japon?

Es un hecho evidente que está industria ha aumentado en el Japon. Bastan para probarlo el comercio de la exportacion de siemientes, sin que haya disminuido el tráfico de la seda, comercio que tiende naturalmente á la baja por la menor necesidad que hay, por fortuna, en Europa de este artículo, y las nuevas plantaciones de moreras en lugares donde era desconocido su cultivo y el consiguiente aumento del número de familias que se dedican á la cria de gusanos. No se tienen, sin embargo, en esta parte, como hemos advertido, datos que permitan formar una aproximada estadística sobre la proporcion del aumento en los seis últimos años.

Uno de los primeros negociantes de Italia asegura que «la proporcion entre la cantidad de (cascami) y la seda que se obtiene en el Japon se diferencia poco de lo que obtenemos, siguiéndose en ambos países el mismo sistema. Los (cascami) vienen vendiéndose para la exportacion, pero en 1877 se estableció en la provincia

de Giosciu una fábrica de telas hechas con (cascami), en la que se consumieron sesenta mil kilogramos de esta materia.»

—  
¿Es capaz de mayor desarrollo la sericicultura? ¿En qué proporciones aproximadamente?

Con lo que llevamos dicho puede, en parte, contestarse á estas preguntas. La sericicultura es ciertamente capaz de mayor desarrollo en el Japon.

En primer lugar, el país puede alimentar una poblacion mucho más numerosa que la que tiene. Muchas y muy vastas son aquí todavía las tierras sin cultivo y capaces de ello, en una superficie que el libro reciente sobre el Japon, del general Le Gendre «*Progressive Japon*»—libro cuyos datos son en gran parte el resultado de investigaciones prolijas en las oficinas del Gobierno—calcula, sin contar la isla de Yeso y el territorio Lin-kin, en unos veinte y ocho millones de *cho*, no llegando la parte cultivada más que á unos cuatro millones, ó sea á una sétima parte. De todo lo restante del terreno, serian susceptibles de cultivo las dos cuartas partes, ó sea con más exactitud, el 52 por 100 de la superficie total. Es cierto que muchos de los terrenos cultivables no serian, por su elevacion, propios para la morera; pero los que se prestarian á este último cultivo son bastante extensos, aunque no sea posible fijar el cálculo aproximado.

Uno de los mayores obstáculos que por mucho tiempo se opondrán al desenvolvimiento de la agricultura en este país, y por tanto de la sericicultura, será la falta de ganado, el concurso fecundísimo de determinados animales. Preocúpase de esta cuestion el Gobierno japonés, y se estudian seriamente los medios de proveer á una necesidad tan patente.

—  
¿Qué proporcion existe entre la cantidad de (cascami) que se obtiene en el Japon y la seda? ¿A qué uso se destina el primer producto?

Dos respuestas podemos dar á estas preguntas, no pudiendo alcanzar su exactitud completa.

Dice el Sr. Sassaki: «El peso de un kilogramo de seda en bruto dá sobre 200 ó 300 gramos de (cascami), lo que equivale á decir que la proporcion entre los (cascami) y la seda de que se obtienen

es como dos ó tres es á 10. Los (cascami) sirven para fabricar una tela recia y muy consistente que llaman *hosso-ori*.»

Numerosas son en el Japon las manufacturas ó fábricas de tejidos de seda. Las más importantes y reputadas se hallan en Kioto, antigua capital del imperio, y en Kirin en la provincia de Giosciu.

Los aparatos que se emplean para el tejido, son todavía en general los mismos que antiguamente se usaban. Con instrumentos primitivos é imperfectos los japoneses, gracias á su trabajo y perseverante paciencia, y á una habilidad y buen gusto incontestables, obtenian y obtienen todavía productos que permiten la competencia con los que nuestra industria debe á los progresos de la ciencia. Se ha observado ya, sin embargo, que el obrero japonés, despues de conocer el valor del tiempo, se ve halagado por el incentivo de aumentar su propia capacidad productiva con perjuicio de la calidad del producto. Lo muy cierto es que, sin un perfeccionamiento notable en los materiales—perfeccionamiento que las condiciones económicas del país no consienten sea inmediato—los tejidos japoneses no podrán competir sériamente, y en grande escala con los productos europeos en los mercados de Occidente.

¿Cuál es el precio corriente de los (cascami)?

El precio corriente de (cascami) por kilógramo está naturalmente sujeto á la influencia del de las sedas. Hé aquí aproximadamente los precios actuales:

	Francos.
Capullos agujereados.....	6 á 9
Noshito, Sciughu, Osciú, Mino.....	8 á 12
» Scioscú y Aciogi.....	8 á 11
Kivisso, N. 1.....	6 á 7 1/2
» Sciusciu y Giosiu.....	4 á 6
» Aciogi y Giousciu.....	2 á 4
» de vapor.....	8 á 9
Struse de vapor.....	10 á 11

Estos son los precios de la mercancía puesta en Marsella ó en Génova.

P. CASTELLI,  
Cónsul de Italia.

*Fokohama, 1.º de Marzo de 1880.*



---

---

## PROYECTO DE UN BANCO AGRICOLA EN SALAMANCA.<sup>(1)</sup>

---

### CAPÍTULO VII.

#### *Del abono de los daños.*

Art. 46. Los daños ocasionados por el agente destructor en los productos asegurados se abonarán de los fondos depositados en la Sección por los socios, procedentes de la cuota mínima que han de depositar en aquélla al hacer el seguro, y si no alcanzase, con los dividendos que conforme á este Reglamento pueden distribuirse.

Art. 47. El abono se hará siempre en metálico conforme á tasación, valorando los productos al precio corriente en la localidad en la época de la recolección.

Art. 48. Si no hubiera mercado en la localidad donde haya ocurrido el siniestro, y no hubiera conformidad entre los interesados para fijar el precio corriente, se considerará como tal el que los productos tuvieren en la cabeza del partido judicial correspondiente, en la primera quincena del mes de Agosto del año agrícola en que ocurra el siniestro, con arreglo á los estados del mercado que el ayuntamiento de la misma lleve.

En la tasación y abonos de los productos de la vid se aplicarán los mismos principios, sin más variantes que la que exija esta producción, distinta de los cereales, respecto de la época que debe considerarse como la de su recolección, que será la en que se acostumbre á vendimiar en la localidad.

Art. 49. No será obstáculo el que no se haga el completo

---

(1) Véase la pág. 63 de este tomo.

abono hasta las fechas que se fijan en el artículo anterior, para que hecha la tasacion y estando conformes los interesados, pueda entregarse por la Seccion al socio que haya experimentado el siniestro, una suma que por aquélla se calcule que no excederá de las dos terceras partes del total abonable si se reclamase por el citado socio.

## CAPÍTULO VIII.

### *De la cuota fija y de los dividendos.*

Art. 50. La cuota fija que como mínima ha de consignar cada socio anticipadamente cada año en depósito en la Seccion, será la de 20 céntimos de real por cada 100 rs. que asegure, ó sea 2 reales por millar.

Art. 51. Los dividendos que se distribuyan podrán gravar la cantidad asegurada desde *uno* hasta *diez reales* por cada *mil*, pero sin que en ningun caso pueda exceder de esta cantidad, que se fija como *máximum* para cada año agrícola, ya se haga en una ó en varias veces la distribucion.

Art. 52. La cuota fija que en cada año haya de depositarse, así como los dividendos que se distribuyan serán recaudados á domicilio por los agentes que la Seccion nombre, si los socios no quisieran entregarlas al depositario de aquélla.

Art. 53. Vencidas que sean las cuotas ó la cobranza de los dividendos, podrá hacerse efectiva su entrega en la depositaria de la Seccion judicialmente, y los gastos que para ello se ocasionen serán de cuenta del socio moroso.

Art. 54. Los dividendos que con arreglo al art. 49 pueden distribuirse y dentro del *máximum* que en el mismo se fija, se harán cuando llegue el caso de ser precisos por insuficiencia del fondo creado con la cuota mínima fija por esta Seccion, y la misma fijará en el que deban recaudarse, así como la forma en que la recaudacion ha de hacerse, dando cuenta á la Junta directiva.

Art. 55. Si el *máximum* de los dividendos que pueden distribuirse anualmente fuera insuficiente para indemnizar por completo á los socios los daños que hayan experimentado, se abonará á cada uno de los que hayan sufrido aquéllos la parte proporcional de los fondos que la Seccion tenga en depósito y se procederá á

celebrar una Junta general para acordar si se han de distribuir mayores dividendos.

Art. 56. Si la Junta acordase la distribucion de éstos, procederá la Seccion á distribuirlos con arreglo al acuerdo tomado, dando cuenta á la Junta directiva.

Art. 57. Si la Junta general acordase no repartir mayores dividendos, los socios que hayan sufrido los daños tendrán derecho á que se les abone al año siguiente con los que en él experimenten algun siniestro la cantidad que proporcionalmente les toque, y así en los años sucesivos, hasta ser reintegrados ó indemnizados por completo.

## CAPÍTULO IX.

### *De la extincion del seguro.*

Art. 58. Se extingue el seguro:

1.º Por no haber depositado al corriente tanto la cuota mínima como los dividendos que con arreglo á este Reglamento se hagan.

2.º Por la prescripcion que se entenderá verificada cuando el socio siniestrado deje trascurrir los plazos señalados en el art. 31 sin hacer la notificacion que se le impone en dicho artículo.

3.º Por la terminacion del plazo por que el seguro se hiciera.

Art. 59. Para que no se entienda extinguido el seguro por falta de depósito al corriente, será preciso que dentro del plazo de los vencimientos se avise por el socio por escrito al presidente de la Seccion ó el delegado del partido judicial en que se hallan situadas las fincas cuyos frutos hayan asegurado de que ha entregado á la persona que en cada pueblo se designe por la Seccion las cantidades que adeudara, cuyo hecho acreditará despues con el oportuno recibo.

Art. 60. En ningun caso, aunque el seguro se extinga, podrá eludir el socio asegurado-asegurador el pagar la cuota mínima y dividendos que correspondan al último año agrícola en que la extincion tuviera lugar, siempre que al dar principio dicho año figurase como socio.

## CAPÍTULO X.

*De la trasferencia del seguro.*

Art. 61. El seguro podrá trasferirse previo acuerdo con el presidente de la Seccion, sin mediar el cual no sufrirá efecto alguno la trasferencia.

El nuevo socio á quien se trasfera el seguro tendrá los mismos derechos y obligaciones que el trasferente.

La trasferencia se hará constar en acta adicional con las mismas formalidades de que deben hallarse revestidas las pólizas.

No podrá hacerse trasferencia del seguro á persona que no sea socio del *Círculo Agrícola Salmantino*.

## CAPÍTULO XI.

*De los fondos que se depositan en esta Seccion.*

Art. 62. Los fondos que se depositen en la Seccion pertenecen tan sólo á los socios que en ella se inscriban, y entre ellos habrán de distribuirse si se disolviera ó suprimiera dicho centro en proporcion á lo que cada uno hubiera entregado en depósito con destino al seguro mútuo.

Art. 63. Si pagados los siniestros que ocurran durante cada año, de conformidad con lo establecido en este Reglamento, quedase algun sobrante, la Seccion podrá acordar se entregue á los socios que lo pidan y estime conveniente dárselo, para que se sirvan de él durante los meses que no haya necesidad de disponer de él con un interés anual de 6 por 100, cuyo producto se incorporará despues á dichos fondos.

Art. 64. La Seccion pagará tambien de los fondos que obran en su poder los gastos que ocasione el personal dependiente de la Seccion, que no preste servicios gratuitamente; los ocasionados en la instruccion de expedientes en lo que corresponde á la Seccion; los del material, los que originen las cuestiones económicas, administrativas y judiciales que en nombre de la colectividad se hagan y otras análogas, útiles ó necesarias.

## CAPÍTULO XII.

*Del régimen y gobierno de la Seccion.*

Art. 65. La Seccion de seguros vendrá á formar una Seccion especial del *Círculo Agrícola Salmantino*.

Art. 66. El régimen y gobierno de la misma estará á cargo de una Junta, que la formarán un presidente, que lo será el del *Círculo Agrícola Salmantino*, un tesorero-depositario, un contador, un secretario y los respectivos vices, y cinco vocales, para cuyos cargos los asociados designarán libremente en Junta general las personas que juzguen conveniente.

Art. 67. Todos los cargos se desempeñarán gratuitamente, sin perjuicio de que se abonen del fondo de la Seccion los gastos que ocasionen las salidas de uno ó varios individuos de la misma para instruir los expedientes de daños é indemnizacion ú otras gestiones análogas.

Art. 68. A fin de mantener la debida unidad de pensamiento y accion, entre esta Seccion y la Junta directiva del *Círculo*, funcionará observando en cuanto sea dable los estatutos y régimen de ésta.

Art. 69. El presidente tendrá la representacion de la Seccion, y á más de las atribuciones que particularmente se le confieren en este Reglamento y en los estatutos del *Círculo* en cuanto sean compatibles, tendrá las siguientes:

1.<sup>a</sup> La de firmar todos los documentos que corresponden á la Seccion, autorizar las pólizas, firmar los recibos, los libramientos, las actas adicionales, nombramientos de agentes y dependientes, y autorizar los actos y contratos que se verifiquen en nombre de la colectividad.

Art. 70. El tesorero-depositario llevará por separado los libros necesarios para la contabilidad y buen orden de la Seccion, atemperándose á lo prevenido en los estatutos del *Círculo*, y sentará en ellos todos los ingresos y gastos que se hagan, con expresion de su procedencia y aplicacion, conservando en su poder los fondos de que no haya necesidad de disponer, y formará las cuentas que todos los años han de darse á la Junta general de socios de la Seccion.

Art. 71. El contador intervendrá las entradas y salidas de

caudales, llevando los libros que sean necesarios iguales á los del tesorero-depositario. Autorizará los documentos de cargo y data.

Art. 72. El secretario llevará un libro de actas para las Juntas de Seccion y otro para las generales. Tendrá á su cargo el archivo, en donde conservará escrupulosamente todos los documentos de la Seccion. Despachará la correspondencia en union con el presidente. Extenderá los libramientos y cargará á los que haya de firmar el presidente. Recogerá del tesorero-depositario los resguardos necesarios para acreditar los ingresos en depósito de cuotas y dividendos, y anotará en extracto su contenido en un libro especial que llevará para este efecto.

Art. 73. Los vices tendrán las mismas atribuciones que los propietarios cuando desempeñen sus cargos.

Art. 74. Son atribuciones de la Seccion:

- 1.º Vigilar la exacta observancia de este Reglamento.
- 2.º Acordar los dividendos necesarios y exigirlos dentro del máximo fijado, dando cuenta á la directiva del *Círculo*.
- 3.º Acordar que se convoque á Juntas generales, ordinarias ó extraordinarias, cuando el buen servicio lo reclame, dando cuenta á la directiva del mencionado *Círculo*.
- 4.º Proponer á la Junta directiva los agentes ó dependientes de la Seccion que hayan de nombrarse por la misma.
- 5.º Proponer asimismo los delegados de partido y encargados en los pueblos y demás atribuciones que especialmente se le concede en este Reglamento.
- 6.º Practicar en union de la directiva del *Círculo* cuantas gestiones fueran necesarias para conseguir en beneficio de los individuos de la Seccion de Seguros los perdones y auxilios que la ley concede cuando tiene lugar alguna calamidad en las cosechas.

### CAPÍTULO XIII.

#### *De las Juntas generales.*

Art. 75. Las Juntas generales serán ordinarias y extraordinarias. Todos los años se celebrará una ordinaria y las extraordinarias que la Junta de la Seccion acuerde. También podrán celebrarse juntas generales extraordinarias cuando por escrito lo pidan diez ó más socios.

Art. 76. Para que haya acuerdo es necesario que se reuna mayoría de votos, tanto en unas como en otras.

Art. 77. Para deliberar se necesita la concurrencia de la mitad más uno de los socios.

Art. 78. Los acuerdos se tomarán por votacion ordinaria ó nominal si la pidieran cinco socios.

Art. 79. Si á la primera citacion no concurriera el número de socios que se exigen por los anteriores artículos para deliberar y tomar acuerdo, se procederá á hacer una segunda convocatoria, y los que concurran podrán deliberar y tomar acuerdos cualquiera que fuera su número.

Art. 80. Las convocatorias ó citaciones á Junta se harán en el periódico del *Círculo Agrícola Salmantino* con quince dias de anticipacion al en que haya de verificarse la reunion si fuera para la ordinaria, y de diez si fuera para celebrar Juntas extraordinarias. Al citar para ésta se dirán los asuntos principales de que haya de ocuparse la Junta.

Art. 81. Las sesiones empezarán por la lectura del acta anterior y se entrará despues en el despacho de los asuntos que en ellas hayan de tratarse por el orden que la presidencia los inicie.

Art. 82. En las generales ordinarias, leida el acta de la anterior se dará cuenta por el presidente de los trabajos hechos por la Seccion durante el año agrícola, y de sus gestiones económico-administrativas, iniciando las mejoras y reformas que crea convenientes se hagan, pasando despues á la rendicion de cuentas generales, para cuyo particular puede nombrarse por la Junta general una Comision que informe sobre ellas y se darán las explicaciones que por los socios se pidan. En tanto que la Comision pueda evacuar su informe sobre las cuentas se someterán á la deliberacion de la Junta peticiones ó proyectos que se presenten y demás asuntos que haya que despachar. Aprobadas las cuentas, se pasará á elegir los individuos que han de componer la Seccion para el año siguiente. Dicha Junta general ordinaria habrá de celebrarse en el mes de Setiembre de cada año, en el dia ó dias que la Seccion en union con la Junta directiva acuerden.

Art. 83. Los acuerdos tomados por la Junta general, ya sea ordinaria ó extraordinaria, son obligatorios para todos los socios.

Art. 84. Para disolver la Seccion es necesario que así lo acuer-

de la mayoría absoluta de votos, siempre que esa mayoría represente á la vez las tres cuartas partes del capital asegurado.

Art. 85. Los socios pueden autorizar por escrito á otro para que les representen en las Juntas, y el autorizado tendrá tantos votos cuanto sea el número de socios que represente además del suyo.

#### CAPÍTULO XIV.

##### *De los delegados de partido.*

Art. 86. En todos los partidos judiciales habrá uno ó más delegados de la Seccion, que serán nombrados en la forma que ántes se dice y tendrá las atribuciones que se le confieran en su nombramiento.

#### CAPÍTULO XV.

##### *Domicilio de la Seccion.*

Art. 87. Se considerará para todos los efectos legales que la Seccion tiene su domicilio en Salamanca.

Art. 88. En su virtud los socios renuncian expresamente al fuero propio y se someten para todas las cuestiones judiciales á los jueces de Salamanca.

---

### SECCION DE SEGUROS MÚTUOS

DEL

## CÍRCULO AGRÍCOLA SALMANTINO.

Seguro mútuo de producciones agrícolas contra pedreas, granizos é incendios ocasionados por fuego del cielo.

Póliza número.....

Seguro hecho directamente por D.....

Seguro hecho por D..... á nombre de.....

CAPITAL ASEGURADO.....

DURACION DEL SEGURO.....

AÑOS AGRÍCOLAS.....

Oficinas del Círculo Agrícola.

Seccion de seguros.

#### SALAMANCA.

D..... Presidente de la Seccion de seguros mútuos del *Círculo Agrícola Salmantino*, de conformidad con lo dispuesto en el Reglamento vigente de dicha Seccion,



asegura á D..... vecino de..... que cultiva y que radican en el partido judicial de..... de esta provincia, distrito municipal de..... al sitio denominado..... cuyos linderos y cabida se expresan al reseñarlas en la adjunta relacion, bajo las condiciones, derechos y obligaciones establecidas en el mencionado Reglamento, con las cuales se conforman los contratantes, aprobándolas desde luego en todas sus partes, quedando por tanto obligados á su puntual y exacto cumplimiento sin excusa ni pretexto alguno, pudiendo compelerse mutuamente á su observancia por todo rigor de derecho, y siendo de cuenta del que faltare á lo estipulado el pago de todas las costas, daños, perjuicios y gastos judiciales y extrajudiciales que se irroguen á la otra parte contratante.

El socio á cuyo favor se extiende esta póliza abonará el sello que lleva tanto el original como la copia.

Este seguro rige desde las doce del dia..... de..... de..... hasta igual hora del dia 30 de Setiembre de..... en que termina, siendo nulo y de ningún valor ni efecto legal si al empezar á regir ha tenido lugar un siniestro en los objetos asegurados.

Todos los años podrá el socio asegurador-asegurado pedir que se aumenten ó disminuyan las cantidades aseguradas y especies que representan, variando las fincas cuyos frutos asegura, reclamando la modificacion al hacer la sementera, ó sea los meses de Octubre y Noviembre, si lo que asegura son trigos de cualquiera clase, cebada, centeno y algarrobas, y en los de Marzo y Abril si son guisantes, yerbos ó yeros, alberjas, avena, muelas, lentejas, garbanzos y trigos que se siembran con fecha posterior á los meses de Octubre y Noviembre.

En ninguna época podrá el socio pedir que se disminuya el valor asegurado en productos de la vid. Esto no será obstáculo para que pueda pedir aumento ó disminucion de las cantidades aseguradas en cereales ó legumbres que se den en los terrenos donde haya viñedos.

Por fanega de tierra en sembradura de cereales y legumbres se entenderá la superficie, que segun la costumbre de la localidad se cubra sembrándola con una fanega de grano.

En los viñedos se entenderá que las fanegas de puño en sembradura equivalen á una huebra de tierra de 400 estadales, ó sean 44 áreas, 71 centiáreas y 92 décimetros cuadrados.

*Relacion de las fincas que contienen los objetos que se aseguran, especies y productos asegurados.*

Número de orden...	CLASE de la finca.	DISTRITO municipal donde radican.	PARTIDO judicial.	CABIDA EN			SEMBRADURA. — CLASES.		Linderos.....	ESPECIES ASEGURADAS.				SU VALOR.	
				Fanega....	Celmines.	Quartillos.	Secano....	Regadio..		Trigo.....	Cebada....	Centeno...	Rs. vn....	Céntimos..	



---

---

## CRÓNICA GENERAL.

### SUMARIO.

I. Importantes mejoras en la Escuela de Veterinaria de esta córte.—II. Nuevo concurso de gañanes en Sahagun.—III. Más sobre derechos arancelarios de los vinos españoles en Venezuela.—IV. La Asociacion general de Ganaderos y la reforma de las tarifas con Portugal.—V. La fabricacion de vinos por los franceses en España.—VI. Conferencias agrícolas.—VII. Máquina para azufrar las viñas.—VIII. Medidas adoptadas por el Gobierno italiano sobre la higiene de las carnes.

### I.

#### IMPORTANTES MEJORAS EN LA ESCUELA DE VETERINARIA DE ESTA CÓRTE.

En la Escuela especial de Veterinaria de esta córte continúan sin interrupcion los trabajos de mejora en la enseñanza. Los catedráticos que componen el cláustro, todos conocidos ventajosamente en el campo de la ciencia, coadyuvan noblemente á realizar el patriótico plan que se ha propuesto el delegado régio, don Miguel Lopez Martinez.

Entre las medidas últimamente adoptadas podemos indicar, como importantes, las siguientes:

Aumento de una á cuatro horas la enseñanza del herrado.

La sustitucion en las cátedras, en caso de enfermedad, por los mismos compañeros.

La aceptacion de la librería donada por los herederos de don Ramon Llorente, digno catedrático que fué de la Escuela.

La inauguracion de la enseñanza de la Equitacion á los alumnos del quinto año.

Esta enseñanza ha empezado ya, bajo la direccion del reputado profesor D. José Hidalgo, siendo 75 el número de los alumnos inscritos.

Por último, tenemos noticia de que la Escuela va á adquirir inmediatamente tipos perfeccionados de razas extranjeras, con

objeto de hacer cruzamientos con las indígenas, tanto para dar á conocer al país los resultados obtenidos, y que sus ensayos puedan servir de guía seguro á los ganaderos, cuanto para que los alumnos se inicien prácticamente en lo que consiste la perfeccion de cada especie, y el modo de cuidarlas en salud y en sus enfermedades.

Celebramos tales reformas en la enseñanza de una carrera tan íntimamente relacionada con los intereses de la agricultura en general, y con los de la ganadería en particular. Llevando los que la siguen nociones precisas sobre el adelanto que esos ramos de produccion deben á la aplicacion de las ciencias, y puestos en trato continuo, por motivo de su profesion, con los atrasados propietarios de nuestras aldeas, es indudable que en lo sucesivo contribuirán más eficazmente que lo han hecho hasta ahora á la propagacion de las reformas acreditadas por la experiencia.

Conociendo, como conocemos, la competencia del director de la GACETA AGRÍCOLA, Sr. Lopez Martinez, en cuanto tiene relacion con la ganadería, y su perseverancia en el estudio de las mejoras que pueden introducirse en nuestro país para sacar este importante ramo de riqueza de la postracion en que yace, no nos sorprenden las reformas que se acometen por su iniciativa en la Escuela de Veterinaria, para que los alumnos se inicien en el espíritu de la ciencia moderna, y se familiaricen con lo que conviene importar á los pueblos cuando terminen su carrera.

Tampoco nos extraña que profesores entusiastas secunden de buena voluntad lo que ha de contribuir en breve plazo, á poner el establecimiento á la altura de los mejores de Europa.

## II.

### NUEVO CONCURSO DE GAÑANES EN SAHAGUN.

Incansable el Sr. David B. Parsons en su propósito de familiarizar á los gañanes en el manejo de los arados modernos, estimulando su habilidad por medio de modestos premios, les convoca para un nuevo concurso que tendrá lugar en Sahagun el 27 del corriente, en terreno de D. Lino Nuñez, próximo al puente de Canto, con arreglo á las siguientes condiciones que expresa el aviso que nos ha remitido aquél.

«MADRID 4 de Noviembre de 1880.—Excmo. señor director de la GACETA AGRÍCOLA.

Muy señor mio: Con el objeto de animar á los gañanes en el manejo de los arados de vertedera, me propongo organizar una concurrencia de aquéllos para entrar en competencia de habilidad en el uso de dichos arados.

Con este objeto he entregado á D. José Fernandez, mi representante en Sahagun, la cantidad de 200 rs., que serán repartidos en cuatro premios, segun el dictámen de un jurado, á los gañanes que hagan la mejor labor, con ménos fatiga para sí y para sus mulas, con el arado de vertedera, marca «Simplex» ó marca «Vitis» (que es de forma igual al «Simplex,» solamente menor en tamaño).

El gañan puede gastar el tiempo que quiera en labrar su pedazo. La prueba tendrá lugar en el terreno de D. Lino Nuñez, próximo al puente de Canto, Sahagun, el dia 27 de Noviembre del presente año, á la una de la tarde.

Compondrán el jurado tres labradores, cuyos gañanes no entren en la lucha. Se ha de usar con precision arado «Simplex» ó «Vitis» para que todos los competidores puedan luchar en iguales condiciones. Cada competidor tendrá marcada la cuarta parte de una fanega para la prueba.

Suplico á los señores labradores tengan la bondad de dispensar á sus gañanes todas las facilidades posibles para que puedan asistir.

Los premios son los siguientes:

Primer premio, 80 rs. vn.—Segundo, 60.—Tercero, 40.—Cuarto, 20.

De V. E. atento servidor Q. B. S. M.—DAVID B. PARSONS.»

Repetimos lo dicho con motivo del primer concurso que ha de celebrarse en la *Granja modelo de Vitoria* el 14 del mes actual, que estos estímulos han de contribuir poderosamente á la adopcion de la maquinaria moderna, venciendo la resistencia de los gañanes, principal rémora que se opone hoy á que se generalice.

Y ya que por incidencia hablamos del concurso de Vitoria, no hemos de pasar en silencio la prueba de interés que da la Comision permanente de la diputacion provincial de Alava, al otorgar otros ocho premios de sus fondos, á fin de que el certámen del Sr. Parsons, del dia 14, ofrezca mayor estímulo; de modo que, en vez de cuatro premios, figurarán doce en esta forma:

*Premios concedidos por el Sr. Parsons:* Uno de 20 pesetas, uno de 15, uno de 10 y uno de 5.

*Premios acordados por la diputacion:* Uno de 20 pesetas, uno de 15 y seis de 10.

## III.

## MÁS SOBRE DERECHOS ARANCELARIOS DE LOS VINOS ESPAÑOLES EN VENEZUELA.

Al dar cuenta en el número anterior de la exposicion de la Liga de Contribuyentes de Cádiz al señor ministro de Estado, en solicitud de que se dignase enviar instrucciones eficaces y terminantes al representante de España cerca del Gobierno de Caracas, recomendándole entable sin pérdida de tiempo activas negociaciones para que cesen los privilegios atentatorios á los intereses de nuestro comercio, respecto á la falta de consideracion á los vinos españoles, no nos equivocamos al asegurar que el Gobierno español, solícito siempre por los intereses y el decoro del país, no demoraría un momento la justa reclamacion que demandaba la celosa Liga.

En efecto, sabemos por buen conducto que se han pasado por Estado instrucciones apremiantes á nuestra legacion en Venezuela, para que gestione á fin de que se suspenda el decreto por el que se han recargado los derechos de los vinos españoles á su importacion en aquella república; hallándose dispuesto el Gobierno á proceder en este asunto conforme á las exigencias de la opinion pública y á los intereses de nuestros viticultores.

El irritante recargo, dictado para favorecer sin limitacion á los vinos de Burdeos, daría por resultado, si se sostuviese, alejar los vinos españoles de la competencia en Venezuela, donde han de concluir por abrirse paso á pesar de cuantos obstáculos se les oponen.

## IV.

## LA ASOCIACION GENERAL DE GANADEROS Y LA REFORMA DE LAS TARIFAS CON PORTUGAL.

Apenas van regresando de sus escursiones veraniegas las personas que se ocupan del fomento de los intereses públicos en todas las esferas, las asociaciones y centros agrícolas recobran la indispensable animacion para corresponder á los fines de su instituto.

La Asociacion General de Ganaderos, que siempre se ha distinguido por su laboriosidad, celo y perseverancia en promover los intereses de los asociados, no podia estar inactiva cuando tantos problemas hay que resolver para oponerse á la ruina que amenaza á la ganadería española ó para afrontar con valentía al ménos la crisis, á fin de que sus funestas consecuencias no se toquen tan pronto ni en tan grande escala.

El presidente de la misma ha convocado á una reunion á varias personas entendidas en ganadería y cuestiones económicas (que se ha verificado el día 9 del corriente en el local de la Asociacion), con el objeto de discutir la conveniencia de que se reformen las tarifas arancelarias con Portugal, relativas á la importacion y exportacion de ganados. Esta reforma, que aparece solicitada por el Gobierno de Portugal y sostenida por su digno representante en esta córte, Sr. Casal Ribeiro, se halla pendiente de resolucion en la Junta consultiva de aranceles y valoraciones.

Han concurrido á dicha junta los señores marqués de Perales, Escribá de Romaní, baron de Córtes, conde de las Almenas, marqués de San Carlos, Ruiz Gomez, marqués de Aguila Real, marqués de Somosancho, conde de Adanero, D. Leandro Rubio, y el secretario general de la Asociacion, Sr. Lopez Martinez.

Despues de una extensa discusion, en la que tomaron parte casi todos los concurrentes, se nombró una comision para estudiar el asunto desapasionadamente y pedir lo que más convenga á los intereses del Estado y de la ganadería española. Dicha comision la componen los señores marqués de Perales, Ruiz Gomez y Lopez Martinez.

Nunca con más razon que hoy hay que fijarse en el estudio de las cuestiones económicas que pueden afectar á nuestra ganadería, si se han de conjurar peligros para que nos aislemos con exigencias insostenibles de las naciones con quienes nos conviene sostener el mútuo cambio de productos. No olvidando que la América del Norte puede utilizar nuestros errores, es preciso llegar con prudentes concesiones hasta donde lo permitan los intereses españoles.

Para formar idea de las desventajas con que lucha la ganadería europea, vamos á aducir algunos datos comparativos de lo que cuesta la manutencion para el cebo de reses en Francia y en Tejas:

	En Francia.	En Tejas.
Un buey por día.....	<i>Francos.</i> 1,03	0,07
Una vaca.....	<i>Idem...</i> 0,99	0,07
Un carnero.....	<i>Idem...</i> 0,12	0,02

Resulta una inmensa ventaja en importar ganado vivo á Europa, y ya lo hacen; pero para plantear la importacion en considerable escala desde el próximo año de 1881. Y esto es tan cierto, que Inglaterra, que en 1875 no consumió de los Estados-Unidos ni del Canadá más que 1.511 bueyes y 33 cerdos vivos, ha recibido en los siete primeros meses del año actual, 481 vapores de América con:

90.447 bueyes vivos.

60.606 carneros.

7.046 cerdos.

Durante los mismos siete meses ha recibido Francia de América, segun la *Gaceta de los Caminos de Hierro*, de donde tomamos estos datos:

1.249 bueyes.

1.858 carneros.

625 cerdos.

Y esto no es más que un ensayo que se repetirá en mayor escala, si es que ya no se tienen datos suficientes para entablar la negociacion definitivamente.

El portentoso desarrollo que toman las importaciones de ganado vivo, de América, debe hacernos muy cautos para estudiar la situacion que nos crean.

## V.

### LA FABRICACION DE VINO POR LOS FRANCESES EN ESPAÑA.

En vista del abuso que parece ejercen los franceses en los centros vitícolas de Rioja, Navarra y Aragon, fabricando vinos adulterados con las uvas que compran en considerable escala, pues algunos acaparadores las han adquirido por la cantidad de 50.000 y más arrobas, varios cosecheros de la primera zona se han dirigido en



consulta al acreditado periódico *Los vinos y los aceites*; consulta que ha evacuado el reputado escritor y decano de la prensa agrícola, Sr. D. José de Hidalgo Tablada en un razonado artículo.

Los especuladores franceses, que no tienen ningun interés permanente en que se acrediten los vinos de las comarcas en que accidental y pasajeramente trabajan para suplir el déficit de las cosechas de su país, hacen vinos de mucho color, y en seguida que pasa la fermentacion tumultuosa, dan suelta al líquido y adicionan á las madres agua y algunas drogas para obtener un segundo vino artificial, que mezclan con el natural unas veces, y otras lo exportan separadamente. Estos caldos adulterados van á Francia como puros de la localidad en que se preparan, cuando no reunen las condiciones de los que fabrican los cosecheros de buena fé.

Es indudable que con esta adulteracion no sólo se perjudica á los cosecheros de las riberas del Ebro, Arga, Ega y Aragon en sus intereses y crédito del producto, dando agua y sustancias extrañas por vino, sino que se atenta contra la real órden de 23 de Febrero de 1860, que determina que no pueden establecerse fábricas de vinos artificiales, sin permiso de la autoridad local; y esto en los establecimientos en que se fabrican vinos fermentados procedentes de uva ú otras sustancias vegetales, sin adicionar materias nocivas á la salud; pues las que lo son no pueden permitirse en manera alguna. Los fabricantes de vinos de la primera procedencia están obligados á poner en sus rótulos exteriores su objeto, y en los envases el nombre de la fábrica y pueblo en que está situada. Tambien están obligados á expresar en los rótulos y envases las sustancias naturales de que el vino procede.

Está fuera de toda duda, segun el artículo, informe del Sr. Hidalgo Tablada, que las autoridades provincial y local pueden girar visitas á los lagares y bodegas que se autoricen para bonificacion ó imitacion de vinos extranjeros, é imponer multas de 500 y 1.000 reales á los que no estén autorizados, sin perjuicio de suspenderlos interinamente hasta obtener el permiso.

Y sin embargo de que legalmente puede perseguirse un fraude que compromete el crédito de nuestros vinos y menoscaba los intereses de los cosecheros de buena fé, que lo son todos, hay que conducir el asunto con gran tacto y prudencia, para no debilitar la demanda y alejar compradores, que pudieran tomar por pretesto

las trabas que se les oponian, exagerando las formalidades y garantías que establece la real orden de 23 de Febrero de 1860.

Sin perjuicio que el Gobierno nombre los inspectores industriales de la clase de ingenieros químicos, que con arreglo á la disposicion 9.<sup>a</sup> deben visitar los citados establecimientos y exija á las autoridades el cumplimiento de dicha real orden, es preciso que los cosecheros por su parte se esmeren más que nunca en elaborar bien sus vinos, á fin de ofrecer el contraste en que no han de poder ménos de estrellarse ántes de poco las groseras falsificaciones, que si sorprenden por el momento, recibirian más ó ménos tarde su merecido.

No perdiendo de vista que la fabricacion es nómada y pasajera, y que en manera alguna puede llevar el descrédito á caldos bien reputados dentro y fuera de España, hay que hacerle la guerra por la contraposicion de los puros y genuinos, haciendo valer éstos cuanto permitan las exigencias del mercado en justa vindicacion de los cosecheros de buena fé.

La campaña que vienen haciendo los franceses contra nuestros vinos en los mercados de Inglaterra, monopolizando su influencia, no dejará de sernos fatal, ínterin no se coaliguen Italia, Portugal y España, para hacer valer allí sus vinos sin mistificaciones. Entretanto, aprovechemos las circunstancias favorables que se nos presentan para sacar partido de los vinos puros, y estudiando con afan las mejoras de que son susceptibles en su elaboracion, preparémonos para una vigorosa competencia el dia no muy lejano en que la demanda no sea tan activa como hoy.

## VI.

### CONFERENCIAS AGRÍCOLAS.

Al incansable celo del Excmo. Sr. D. José de Cárdenas, director de Agricultura é Instruccion pública, se debe muy principalmente el que el domingo 7 del corriente haya tenido lugar la inauguracion del quinto curso de las conferencias agrícolas de Madrid, que consideradas hoy como una imprescindible necesidad de la época, habrian pasado á la region del olvido sin una fuerza de voluntad

tan concentrada y un empeño tan noble y patriótico. Orgullosa debe estar el Sr. Cárdenas de su triunfo, que le ha permitido aclimatar en la corte esta importantísima institución, al través del indiferentismo que mostraran al principio los agricultores, interesados en que se abriese paso y prosperase, y de los fatídicos augurios de los que no se detuvieron á reflexionar que todo puede hacerse en España con buen deseo y perseverancia.

Lástima es que el ejemplo no haya cundido por el resto de la Península, como hubiera sido de desear, generalizándose tan útil enseñanza, en vez de circunscribirse á muy pocas capitales de provincia, que han sostenido á grande altura las conferencias; ofreciendo discursos modelos en doctrina y buen decir los disertantes de Barcelona y Valencia.

Aunque se inserta íntegra en este número la conferencia pronunciada por nuestro compañero de redacción el ingeniero agrónomo y catedrático de Agricultura del Instituto del Cardenal Cisneros, D. Eduardo Abela y Sainz de Andino, á quien ha cabido la distinguida honra de inaugurar las de este año, creemos conveniente dar una idea del espíritu de su importante discurso.

Habiendo versado éste sobre el tema «El nuevo aspecto de la cuestión filoxérica después del Congreso internacional de Zaragoza,» el ilustrado ingeniero disertó con la competencia y lucidez que le son propias, sobre dos extremos que abraza el tema; no sin hacer algunas escursiones retrospectivas al Congreso filoxérico de Madrid, para deducir consecuencias que interesaban al objeto que se proponía.

El Sr. Abela sostuvo los procedimientos curativos y las cepas americanas, hasta donde cree que son aceptables; concluyendo por abogar por una ley general de defensa contra todas las plagas y enfermedades que aquejan á la agricultura.

Esta idea no es nueva en el Sr. Abela, pues la ha expresado en otras ocasiones, y la hemos sostenido varias veces en la Crónica, por considerarla de gran trascendencia para salvar conflictos y salir al encuentro á cualquier plaga incipiente. Sin una ley general que las abrace todas, siquiera varíen los procedimientos según el carácter distintivo de cada una de ellas, la administración se encontrará siempre desarmada para atacarla en los primeros momentos, perdiendo un tiempo que puede ser fatal para los intereses agríco-

las, y exponiéndose á la pública censura, cuando está incapacitada para obrar.

Ha asistido un numeroso público, que ha felicitado al Sr. Abela, y entre el que hemos visto al director general de Agricultura, señor Cárdenas; al presidente de la Junta provincial de Agricultura; al director de la Escuela general, Sr. Gonzalez de la Peña; al director del Instituto del Cardenal Cisneros; á no pocos profesores de dicha Escuela y de otros centros de enseñanza; ingenieros agrónomos, propietarios y labradores de esta provincia, representantes del país y estudiantes.

Reciba el conferenciante la más cumplida enhorabuena de sus compañeros de redaccion.

## VII.

### MÁQUINA PARA AZUFRAR LAS VIÑAS.

En la Sociedad de Agricultura de la Gironda ha leído el ponente Mr. de Boisredon un luminoso informe sobre la máquina de azufrar de Mr. Teyssonneau, ensayada en el chateau Lemit; informe que ha sido adoptado en todas sus partes.

De forma rudimentaria, y de un sólo caballo, presenta caracteres de solidez y simplicidad, tan útiles en los instrumentos de agricultura.

Se compone de una caja, cuya parte superior contiene una tolva con una abertura transversal en la delantera que dá paso al azufre, y está provista de brochas pequeñas colocadas horizontalmente y en sentido inverso, para facilitar la division de la materia pulverulenta; por debajo funciona un ventilador poco voluminoso, y hay, además, dos tubos por detrás; un asiento por delante para el obrero que dirija la operacion; una rueda grande y otra menor, y dos pequeñas cadenas de trasmision colocadas lateralmente para suplir al instrumento de mano de Mr. Fabre de Rieunegre, dispuesto todo sobre un tren casi en equilibrio sobre dos ruedas, cuyo eje pone en movimiento el aparato. Por delante, el tren, que lleva un gancho para la bolea, reposa ligeramente sobre dos planchas en rastra, y por detrás hay dos brazos de palanca que sirven para cambiar la direccion ó darle vuelta. Se pueden alargar los tubos con arreglo á la distancia de las cepas, y elevarlos ó bajarlos, segun su altura.

Funciona fácilmente con una caballería de mediana fuerza, pues son de madera el tren, la caja y las ruedas, y el azufrado responde á las condiciones que pueden apetecerse, esto es, de proyectar el azufre en cantidad suficiente para formar una nube regular y constante que envuelve convenientemente las cepas; ofrecer un gasto de azufre ordenado, y producir rápidamente un trabajo considerable.

Esta azufradora, que se asemeja á la de Mr. de Valaudé, tiene sobre ella la gran ventaja de ser mucho más ligera y fácil de manejar, y de precio más moderado, pues sólo vale 130 francos.

Siendo tan costosa la mano de obra en el azufrado de la vid, tan engorroso é irregular el trabajo, y tan expuesto á distribuir mal el azufre, invirtiendo mayor cantidad que la necesaria, convendrá que nuestros viticultores ensayen la máquina de Mr. Teyssonneau, donde pueda funcionar con expedición, pues de su empleo saldrán beneficiadas las viñas, que muchas veces quedan sin azufrar, por temor á invertir tanto tiempo en la operacion.

### VIII.

#### MEDIDAS ADOPTADAS POR EL GOBIERNO ITALIANO SOBRE HIGIENE DE LAS CARNES.

El Gobierno italiano, comprendiendo la influencia que ejerce en la salud pública el no desangrar completamente las reses que se sacrifican en los mataderos para el consumo de las poblaciones, ha dictado algunas medidas encaminadas á que tenga lugar tan interesante operacion dentro de los buenos principios, y expuesto los caracteres diferenciales con que pueden distinguirse los animales desangrados ántes y despues de morir.

Es sabido que las carnes se conservan mucho más tiempo cuando han sido completamente desangradas, porque la sangre favorece la fermentacion pútrida, sin aumentar en lo más mínimo su poder alimenticio.

Está además comprobado por estudios y experiencias de entendidos veterinarios y médicos higienistas, que no se desangran por completo las reses de matadero cuando han sido sometidas ántes de sacrificarlas á marchas forzadas ó ejercicios violentos, ó han

padecido indigestion, apoplejía, asfixia ó estrangulacion. Esto explica perfectamente la repugnancia que se tiene en España á la carne de los toros muertos en las plazas, que siempre aparece mal desangrada.

Para distinguir si el animal ha sido desangrado ántes ó despues de morir, el Gobierno italiano ha dado ciertas reglas, que pueden resumirse principalmente en el color más ó ménos negro de la sangre coagulada en los vasos.

Si en todos tiempos las municipalidades han ejercido la más esquisita vigilancia sobre las carnes, objeto del consumo público, hoy están en el deber de multiplicar sus esfuerzos en todas direcciones, autorizada como lo está la introduccion de carnes muertas, sin otra garantía que el reconocimiento pericial. Cuando se estudia con tanta insistencia la manera de burlar á los encargados de la cobranza de consumos, confiada al interés de empresa que no multiplica la vigilancia, ¿qué no se hará para evitar el reconocimiento de carnes é introducirlas furtivamente?

Las disposiciones del Gobierno italiano no acusan una novedad de higiene pública: desde los tiempos más remotos han mirado los pueblos este asunto con marcada predileccion, y hasta le han hecho figurar entre los preceptos semi-religiosos, como sucedia á los judíos, que no comian carne de ningun animal que no estuviese perfectamente desangrado.

DIEGO NAVARRO SOLER.



## VARIEDADES.

CONCURSOS REGIONALES EN FRANCIA PARA 1881.—Doce son los concursos regionales que han de verificarse guardando el siguiente orden de fechas:

En Pau del 7 al 16 de Mayo. En Nimes del 14 al 23 de Mayo. En Cahors del 21 al 30 de Mayo. En Chalon-sur-Saone del 21 al 30 de Mayo. En Alenzon del 28 de Mayo al 7 de Junio. En la Roche-sur-Yon del 28 de Mayo al 7 de Junio. En Tours del 28 de Mayo al 7 de Junio. En Anney del 11 al 20 de Junio. En Epinal del 11 al 20 de Junio. En Saint-Brieue del 18 al 27 de Junio. En Montbrison del 18 al 27 de Junio. En Versailles del 18 al 27 de Junio.

En algunos de estos concursos serán admitidos los caballos que por extraña aberracion han sido hasta ahora desterrados de ellos, no considerándolos como productos de la agricultura. Es probable que esta medida se generalice pronto.

\*  
\*\*

CONCURSO AGRÍCOLA EN ARGELIA.—El programa publicado para este Concurso general que se verificará del 2 al 11 de Abril del año próximo contiene las principales disposiciones siguientes:

La especie caballar comprende cinco categorías: 1.<sup>a</sup> Razas orientales de pura sangre.—2.<sup>a</sup> Raza argelina y sus derivadas.—3.<sup>a</sup> Razas puras de las no indicadas ántes y cruzamientos varios.—4.<sup>a</sup> Garañones propios para la produccion mular nacidos ántes del 1.<sup>o</sup> de Mayo de 1878.—5.<sup>a</sup> Yeguas para el mismo fin, nacidas tambien ántes de la citada fecha.

La especie bovina forma cuatro categorías.—1.<sup>a</sup> La raza de Guelma.—2.<sup>a</sup> Otras razas africanas.—3.<sup>a</sup> Razas de Europa.—4.<sup>a</sup> Diver-  
sos cruzamientos.

La especie ovina tiene cinco categorías: 1.<sup>a</sup> Merinos y mestizos-merinos de Europa nacidos y criados en Francia ó en Argelia.—2.<sup>a</sup> Raza berberisca.—3.<sup>a</sup> Razas de las altas mesetas del Sur, de cara pintada y de cara blanca.—4.<sup>a</sup> Cruzamientos entre merinos y razas argelinas.—5.<sup>a</sup> Razas puras y cruzamientos no mencionados ántes.

La especie porcuna tiene dos: 1.<sup>a</sup> Razas extranjeras puras ó cruzadas entre sí.—2.<sup>a</sup> Razas francesas puras ó cruzadas.

El concurso de animales cebados comprende seis divisiones: 1.<sup>a</sup> Bueyes.—2.<sup>a</sup> Vacas.—3.<sup>a</sup> Carneros por lotes de cinco cabezas.—4.<sup>a</sup> Cerdos.—5.<sup>a</sup> Lotes de bueyes de cuatro animales lo ménos.—6.<sup>a</sup> Lotes de carneros lo ménos de 15 animales.

Los reproductores de las citadas especies y los animales cebados deben haber nacido y estar criados en Argelia, y pertenecer á agricultores argelinos. Las razas extranjeras podrán proceder de otros países y cada una disputarán los premios ofrecidos para su raza respectiva.

En los concursos especiales de instrumentos agrícolas podrán tomar parte expositores de cualquier nacionalidad.

Además de los concursos especiales, el comisario general podrá autorizar experiencias públicas ó demostraciones prácticas.

Los productos agrícolas, hortícolas y materias útiles á la agricultura procedentes de Argelia ó de comarcas africanas limítrofes, serán admitidos en la Exposicion.

Para ser admitido á exponer, así como para tomar parte en el concurso del premio de honor, hay que dirigir una declaracion al ministro de Agricultura y Comercio ántes del 15 de Enero de 1881.

Las declaraciones referentes á animales se recibirán hasta el 1.<sup>o</sup> de Febrero del mismo año.

\*  
\* \*

MATERIAL DE LAS ESTACIONES VITÍCOLAS.—Dentro de muy pocos dias se enviará á las estaciones vitícolas y enológicas organizadas últimamente la tercera remesa del material que el ministerio de Fomento ha adquirido con este objeto.

\*  
\* \*

CONFERENCIAS.—El director de la estacion sericícola de Montpellier, Mr. Maillot, ha empezado á dar una série de conferencias so-



bre la confeccion y conservacion de las semillas de gusanos de seda. Dichas conferencias han empezado el 4 del mes actual en Grenoble, y seguirán dándose en diversas poblaciones y dias marcados hasta fines de Diciembre próximo. La del 23 del corriente se verificará en Nimes, y la del 27 en Avignon. Entre las señaladas para el mes de Diciembre están, la del dia 7, en Marsella; la del 20, en Tolon; la del 23, en Montpellier, y la del 27, en Perpiñan.

\*  
\* \*

MEDIDA SANITARIA.—El ministro de Agricultura en Francia, despues de recomendar la rigurosa observancia de las reglamentos sobre epizootias y de ordenar en todos los departamentos una informacion sobre el estado sanitario de los ganados, ha dirigido á los prefectos con fecha 22 del pasado Octubre una circular prescribiendo la desinfeccion de los wagones destinados al trasporte de animales. La aplicacion de esta medida producirá, sin duda, notable mejora en el estado sanitario de los ganados franceses.

\*  
\* \*

LECHE CONDENSADA.—Cerca de Milan existe un establecimiento dedicado á la fabricacion de leche condensada, sobre la cual tenemos los siguientes curiosos datos:

La condensacion de la leche se produce quitándole la mayor parte del agua que entra en su composicion, facilitando así su conservacion y trasporte bajo un volúmen muy reducido. Cuando ha de emplearse la leche condensada en la alimentacion, se le añade la cantidad de agua que se le arrebató al condensarla. Para practicar la condensacion, hay que añadirle azúcar; la leche se evapora hasta la consistencia del jarabe y se guarda en cajas ó botes de hoja de lata. Las grandes vasijas de laton donde se calienta la leche al baño-de-maría hasta 60°, tienen, en la citada fábrica, 25 litros de capacidad cada una. La cantidad de azúcar que se le añade despues es del 9 al 10 por 100 de la leche natural. El líquido azucarado pasa en seguida á los aparatos donde se opera la evaporacion en el vacío. A las tres horas ha perdido un 70 por 100 de agua. Al salir de los aparatos tiene una temperatura de 50°, que se reduce á 20°, colocándola en vasijas de lata sumergidas en agua corriente fria. Los botes en que se guarda,

por último, se tapan herméticamente, asegurándose de que no puede penetrar en ellos el aire. En estos botes puede conservarse la leche algunos años, y aún después de abierto uno, se mantiene en buen estado durante veinte ó veinticinco días. El precio de los botes, al por menor, es poco más de una peseta.

Los agricultores que habitan en las cercanías de la fábrica y surten á ésta de leche, obtienen muchas ventajas que les permiten atender al mejoramiento de sus fincas y ganados.

\*  
\* \*

LA FILOXERA EN ITALIA.—*La Liguria Occidentale*, diario de Savona (Italia), publica la noticia de haberse reconocido la presencia de la filoxera en un viñedo de Porto Maurizio, en la Liguria. El viñedo resulta infestado en sus dos terceras partes, y sólo la feliz circunstancia de hallarse murado y á distancia de noventa á cien metros de los olivares y viñedos más próximos, podrá hacer más fácil la extincion del foco filoxérico. De las declaraciones que los colonos han prestado ante el inspector filoxérico, ha resultado que la infeccion proviene de la importacion clandestina de vides del territorio francés, de la region de los Alpes marítimos, donde el perjudicial insecto está causando en el viñedo los mayores estragos.

\*  
\* \*

REFLEXIONES SOBRE LA FILOXERA.—Con referencia á un colaborador, dice un periódico:

«En vista de que tanto preocupa hoy la atencion pública cuanto se refiere á la filoxera, y teniendo grande enlace este estudio con la salud pública, por lo que interesa á la higiene, y puesto que esta plaga es debida á un parásito, me ocurre exponer algunas consideraciones sobre la ley general que rige á todo parasitismo, á saber: que éste se ceba más en los séres afectados de lo que se llama miseria fisiológica, ó lo que es lo mismo, que se hallan endeble, achacosos ó gastados, bien sea por falta de alimentacion conveniente, por enfermedades anteriores ó habituales, ó por vejez anticipada ó natural. Estos séres, desgraciados en sí, son el foco principal y terreno más apropiado para la germinacion, desarrollo y propagacion de los parásitos, tanto en el reino animal como en el vegetal.

Haciendo aplicacion de tales principios á la filoxera, creo que el remedio primordial, para evitar su sostenimiento y extension, seria la destruccion de todas las vides, cualquiera que fuera su procedencia, que estuviesen enfermas ó hubieran hecho ya su tiempo, y el abono ó beneficio de aquellos terrenos ya gastados, y que, por lo tanto, no pueden suministrar el suficiente y debido nutrimento á los vegetales mencionados; todo lo demás será muy bueno para curar ó corregir el mal particular de uno ó varios viñedos, pero no evitará la continuacion de la epidemia, porque siempre habrá un foco de germinacion, de donde partirán las irradiaciones del mal, en mayor ó menor escala.»

\*  
\* \*

CONSERVACION DE LOS TOMATES.—Elígense para esto los mejores tomates maduros, perfectamente sanos y se secan bien; colócanse enteros dentro de un frasco de boca ancha, añadiendo un líquido compuesto de ocho partes de agua, una de vinagre y otra de sal comun, cubriendo el todo con una capa de aceite de oliva de un centímetro de espesor.

La revista de donde tomamos este procedimiento de conservacion de tomates asegura que por él se consigue ésta por un tiempo casi indefinido. Sea como quiera, el procedimiento es sencillísimo y fácil de ensayar.

\*  
\* \*

NUEVO PRODUCTO ALIMENTICIO INALTERABLE.—De una comunicacion presentada recientemente en Francia á la Academia de Ciencias con sus correspondientes comprobantes, resulta que la carne mezclada con la masa del pan desaparece, fundiéndose en ésta durante la fermentacion y trasformándose en materia incorruptible. La preparacion se hace mezclando con dos partes de harina y levadura una de carne fresca muy picada ó dividida: á esta mezcla se añade el agua suficiente para formar la pasta que se somete á una temperatura moderada donde fermenta durante dos ó tres horas, y luego se cuece como el pan comun.

El pan preparado de este modo es susceptible de modificaciones que le den diverso y agradable sabor, se conserva indefinidamente sin alterarse, es muy nutritivo, tanto para hombres como para ani-

males, sean carnívoros ó herbívoros, y hace una excelente sopa con sólo hervir durante quince ó veinte minutos 80 gramos en fragmentos por cada litro de agua.

Las aplicaciones de este invento en los ejércitos en campaña, en el asedio de una plaza fuerte, en los viajes ó largas marchas, en el aprovechamiento de muchas carnes que hoy se desperdician, en la higiene de los animales y en multitud de circunstancias ya excepcionales, ya comunes, son tan importantes, que no dudamos de su generalizacion, ni de sus ventajas, tan pronto como los hombres de ciencia estudien y sancionen lo que muchas experiencias han demostrado ya.

\*  
\* \* \*

OTRA PLAGA DE LAS VIÑAS.—En algunos viñedos de Laorca, provincia de Como, las cepas han sido atacadas por la *peronospora vitícola*.

Se han hecho investigaciones minuciosas en toda aquella provincia y en la de Milán, encontrándose á los viñedos libres de la filoxera, pero infestados gravemente de la nueva criptógama: el ministro de Agricultura ha encargado inmediatamente al director del laboratorio de botánica de Pavía la redaccion de una extensa monografía que detalle los medios de atacar esta nueva plaga. De ella daremos cuenta oportunamente á nuestros lectores; hoy nos limitamos á dar la voz de alarma á los agricultores.

\*  
\* \* \*

ENSAYO RÁPIDO DEL ACEITE DE OLIVA.—La revista alemana *Neue Seifensieder Zeitung* recomienda el siguiente procedimiento del Sr. Mertz, cuando se trata de saber tan sólo si un aceite de oliva ha sido falsificado, sin pararse en averiguar con qué sustancia.

Se toman 5 centímetros cúbicos de la muestra en cuestion, para compararlo con otra muestra de cuya pureza haya seguridad; se echan cada uno en un tubo de ensayo, y se calientan rápidamente á 215° centígrados, graduados con un termómetro. El aceite de oliva puro parecerá blanquear, mientras la mayor parte de todos los demás tomarán un color muy oscuro. El aceite de oliva dará un olor agradable, que recordará al de la fresa, mientras todos los demás aceites grasos, como los de sésamo, algodon, cacahuate, etc., le producen desagradable.

El procedimiento, como se ve, es rápido y expedito; pero de su eficacia no nos atrevemos á responder, porque no lo hemos ensayado ni sabemos que lo haya hecho otro. De cualquier modo, es indudable que el ensayo debe hacerse, pues si reuné el procedimiento la condicion de ser eficaz, indudablemente seria de gran importancia y de suma oportunidad.

\*  
\* \*

ALMAZARA BIEN MONTADA.—A los olivaderos sevillanos interesa saber que en breve funcionará en Antequera, por vía de demostracion, un nuevo sistema completo de extraccion del aceite de la aceituna, que sin duda alguna tiene probabilidades de presentar grandísimo interés. Es una patente obtenida por la casa constructora de Bertran de Lis, en aquella ciudad, y del que sólo se tienen noticias muy vagas, sabiendo con mediana certeza exclusivamente que consiste en deshuesar la aceituna y separar luego el líquido del sólido de la vianda por la fuerza centrífuga en un hidro-extractor ú otro aparato análogo. Parece esto tan razonable que influya favorablemente en la calidad y cantidad, que no dudamos que la noticia despertará en nuestros lectores el vivo interés que ha despertado en nosotros.

\*  
\* \*

EXPOSICION NACIONAL DE GUATEMALA.—El 1.º de Marzo de 1882 se abrirá en la ciudad de Guatemala la Exposicion nacional. Segun la circular del comisionado del Gobierno, aquélla se dividirá en cuatro secciones: de agricultura, de industria, de bellas artes y de literatura, ciencias y enseñanza. Para estimular la industria y la agricultura del país con la concurrencia de productos extranjeros, se comisionarán algunas personas en los diversos países para que se encarguen de invitar á los productores y fabricantes hispano-americanos, americanos y europeos.

Se concederán á los objetos extranjeros remitidos á la Exposicion todas las facilidades aduaneras y de transporte, haciéndolos tambien participar de las reducciones en los precios de fletes obtenidos de varias compañías de vapores ó de ferro-carril.

Los productores y fabricantes extranjeros que deseen concurrir á la Exposicion pueden dirigirse al comisionado general, secretaria de

Fomento, Guatemala, quien les suministrará todas las explicaciones complementarias é instrucciones que juzguen oportunas, y les enviará ejemplares del reglamento general y de la clasificacion de los productos.

\*  
\* \*

CAFÉ.—Algunos establecimientos de París tienen fama de expender cafés superiores. El medio es bien sencillo; todos saben que el café al tostarlo pierde la mitad de su aroma; esto se evita polvoreándolo con azúcar en el mismo tostador al terminar la operacion, dándole vueltas un instante sin acercarlo al fuego. Esta operacion corta casi súbitamente la dilatacion y concentra el aroma, acelerando el enfriamiento.

\*  
\* \*

VALLE SUBMARINO.—Los periódicos ingleses publican las noticias siguientes relativas á un valle submarino descubierto últimamente en el mar de las Antillas:

La corriente de agua caliente que, partiendo del golfo de Méjico, atraviesa el Atlántico para venir á bañar las costas occidentales de Europa, templando los rigores del invierno en la parte Norte del continente, va á ser objeto de un detenido exámen.

Los americanos han comenzado ya este trabajo. El vapor *Blanch*, de la flota de los Estados-Unidos, ha hecho últimamente sondeos y experimentos sobre la temperatura de las aguas en el mar de las Antillas, á fin de conocer las causas de la corriente de que se trata.

Los trabajos han dado por resultado interesantes descubrimientos.

Se ha encontrado en la parte Oeste del mar de las Antillas un valle submarino, que se extiende entre las islas de Cuba y de la Jamáica y la bahía de Honduras.

La longitud del referido valle es de 700 millas, y su anchura de 80. La profundidad mínima es de tres millas y media á una distancia de 20 millas al Sur del gran Caiman.

Esta isla, que no está sumergida más que veinte piés por bajo del nivel de las aguas, es una meseta de una montaña que se eleva 20.568 piés sobre el valle submarino en cuestion, y que alcan-

za, por consiguiente, una altura más grande que la de todas las montañas de la América del Norte.

De esto resulta que la montaña azul de la Jamáica se eleva á 20.000 piés sobre el valle submarino.

\*  
\* \*

CONSERVACION DE LA LECHE POR EL ÁCIDO BÓRICO.—El empleo del ácido bórico para la conservacion de la leche ha dado resultados excelentes al Sr. Caldwell, de la Universidad de Cornuailles.

La experiencia ha demostrado que, si á la temperatura de 27 grados la leche se agría despues de 20 ó 22 horas, se conserva durante 50 agregándole sólo *una* parte de ácido bórico por *mil* de leche, en peso, á la temperatura de 22 grados.

Si la leche posee su calor natural en el momento de la operacion, adicionándosele ácido bórico, queda dulce durante un tiempo dos veces mayor á la leche que no ha sido sometida al mismo tratamiento.

En la dosis indicada, el empleo del ácido bórico no puede perjudicar la calidad de la leche, pues el ácido bórico no es tóxico.

El bórax, debido á su reaccion alcalina, se utiliza, desde hace algun tiempo, como agente conservador de la leche, en vez del bicarbonato de sosa. El ácido bórico y el bórax son los mejores y más eficaces conservadores de la leche.

\*  
\* \*

PROCEDIMIENTO CONTRA LA FILOXERA EN EL AMPURDAN.—  
Escriben desde Barcelona al *Diario de Avisos* de Zaragoza:

«La visita girada por el señor ministro de Fomento al Ampurdan será de grandes resultados, pues ha podido convencerse personalmente del estado aflictivo en que se encuentra aquel país, á causa de la gran extension que ha tomado la plaga filoxérica y de lo inútil que habria sido el continuar las operaciones que se habian principiado para combatirla, en el supuesto de que eran pocos y de corta extension los focos filoxéricos existentes en aquella region vitícola.

Parece que el proyecto formado por los ingenieros Sres. Bragat y Robles consiste principalmente en establecer un cuerpo de ex-

perros que inspeccionen en seguida todos los viñedos existentes entre los rios Fluvíá y Ter, y entre éste y el Fordera, y si no se hallase ningun foco filoxérico en ellos, que dicho cuerpo de expertos quede prestando en dicha zona un servicio de vigilancia, para conocer el momento en que la filoxera invade los viñedos, á fin de que puedan, en el primer momento, ser atacados los focos por el sistema de extincion.

Además, parece que se aconseja tambien por dichos ingenieros el empleo de sulfuro de carbono en dósis culturales en todos los viñedos del alto Ampurdan en que las condiciones del suelo lo permita; para de este modo retardar lo posible la muerte de las viñas infestadas, y con ello la ruina de aquel desgraciado país.

Este proyecto, que verbalmente expusieron á todos los expedicionarios al Ampurdan, entre los que figuraban varios diputados y senadores y otras importantes personas del país, fué unánimemente aceptado, hasta el punto de que, segun noticias, se está firmando por todos los viticultores de la provincia una exposicion al Gobierno en que así se manifiesta y se solicita sea pronto puesto en ejecucion.»

Como el sulfuro de carbono es de elevado precio, piensan los interesados pedir al Gobierno que aquél no pague derecho alguno á su introduccion, y que además facilite los aparatos propios para aplicarlo y los prácticos que deben hacerlo.

\*  
\*\*

CUESTIONARIO AGRÍCOLA.—El pequeño cuestionario publicado en Francia por Mr. E. Tisserand de Bort con destino á las escuelas primarias ha sido traducido al aleman con igual objeto y oportunamente anotado, anunciándose su traduccion á otros idiomas. Libros de esta índole hacen falta entre nosotros.

\*  
\*\*

EL GUANO DE AFRICA.—En Bélgica hace algun tiempo que se importa este guano procedente de las islas Halifax, Pamona, Poseion é Ichaboë. Su riqueza en ázoe es mayor que la de muchos guanos que actualmente se importan del Perú, y llega hasta donde haya alcanzado la del mejor guano recibido hasta hoy en Europa. Los yacimientos son bastante considerables para permitir que se



regularice su importacion. Se presenta en forma de polvo fino de color pardo claro y de olor débilmente amoniacal. Su composicion es la siguiente:

Agua.....	21,66
Materias orgánicas y sales amoniacaes que contienen 13,77 por 100 de ázoe.....	44,89
Cal.....	8,18
Magnesia.....	0,60
Oxido de hierro.....	0,14
Potasa.....	2,00
Sosa.....	4,25
Acido sulfúrico.....	0,43
Acido fosfórico soluble en el agua.....	2,85
Idem id. insoluble en el agua.....	5,95
Cloro.....	1,76
Arena y sílice.....	7,69
	<hr/>
	100,40
Ménos el oxígeno equivalente al cloro....	0,40
	<hr/>
	100,00

Este guano se ha empezado á aplicar poco tiempo hace. La pequeña cantidad de ácido sulfúrico que contiene prueba que no tiene mezcla de sulfato de amoniaco.

\*  
\*  
\*

ALHÓNDIGA MADRILEÑA.—Afirman varios colegas que es cosa resuelta la instalacion de un mercado de granos en esta capital, en la calle del Doctor Fourquet, núm. 22, cerca del Portillo de Valencia, entre las estaciones del Mediodía y de Ciudad-Real. Es un establecimiento enteramente debido á la iniciativa particular de D. Niceto Gonzalez, que á tal efecto ha formado una compañía, cuyo objeto creemos de la mayor importancia y á la que auguramos los más felices resultados, si, como es de esperar, corresponde á la confianza del público. La necesidad de este centro de contratacion era bien notoria, y puede reportar grandes beneficios, lo mismo á los agricultores que traen granos á nuestro mercado, que á los comerciantes y almacenistas interesados en este negocio. Se asegura que el gremio de tahoneros acoge con entusiasmo el naciente establecimiento.

---

## REVISTA COMERCIAL.

---

### SITUACION DEL CAMPO Y DE LOS GANADOS.

**ALAVA.** Tiempo frio y nevoso. La siembra del trigo casi terminada y en buenas condiciones. Cosecha de uva abundante y muchas transacciones con el mosto. La cántara de éste á 15 reales. Salud en la ganadería.

**ALICANTE.** Las cosechas en igual estado que la semana anterior.

**ALMERÍA.** La siembra retardada, y la hecha, en mal estado por falta de lluvias. Temperatura algo más fresca y algun aparato de llover. No ha terminado aún el embarque de la uva. En los precios de este mercado se incluyen los derechos de consumo.

**BADAJOS.** (Almendralejo.) Estado de las siembras y cosechas, regular. Salud en la ganadería. Tendencia de este mercado en baja. Pocas transacciones. En los precios del mismo se comprenden los derechos de consumo.

**OLIVENZA.** Salud en la ganadería. Buenas las cosechas pendientes y regular el estado de la siembra. No se han hecho transacciones en este mercado, y en los precios de él no se comprenden los derechos de consumo.

**CÓRDOBA.** Tiempo frio y lluvioso. El aspecto de las cosechas de aceituna y bellota no es más que regular y el de los ganados bueno.

**CIUDAD-REAL.** Continúa la siembra de cereales en buenas condiciones. Tiempo revuelto. No se incluyen los derechos de consumo en este mercado.

Pastos de invierno, hectárea, 1 peseta; idem de verano, 75 céntimos.

GERONA. El último mercado ha presentado igual aspecto que el de la semana anterior. Tiempo variable. En los precios anotados van comprendidos los derechos de consumo. El ganado sin novedad.

GRANADA. Tiempo variable con tendencia á lluvias. Continúa la siembra de cereales. El ganado, sano.

GUIPÚZCOA. Estado de las cosechas, bueno, así como el de la ganadería.

SAN SEBASTIAN. En los granos tendencia á la baja. En los precios de este mercado se incluyen los derechos de consumo.

TOLOSA. En los granos tendencia á la baja. Se incluyen en los precios de este mercado los derechos de consumo.

JAEN. Estado sanitario de la ganadería, bueno. En los artículos de este mercado se incluyen los derechos de consumo.

LEON. Celebrada la feria de ganado vacuno con mucha concurrencia, habiéndose hecho numerosas transacciones. El precio por cabeza, 200 pesetas. El ganado de cerda alcanza subidos precios, llegando á pagarse á 20 pesetas arroba en vivo. El aspecto del campo es bueno.

ORENSE. El resultado del año agrícola que termina es el siguiente: Cosecha de centeno, maíz y demás cereales, buena; las de patata, legumbres y castaña, buenas también. La de vinos escasa en la cuenca del Miño, y regular en las demás comarcas. Tiempo lluvioso que favorece la sementera ya hecha. Salud en la ganadería.

OVIEDO. Tiempo lluvioso y frío, perjudicando algún tanto las faenas agrícolas. Los ganados con tendencia al alza, pero desanimadas las transacciones, y á pesar de todo las carnes beneficiadas conservan un excesivo precio, teniendo en cuenta el de la res.

PALENCIA. Continúa el tiempo lluvioso, reinando fuertes vientos.

PONTEVEDRA. El mal tiempo que se ha dejado sentir durante la última quincena ha perjudicado mucho la recolección del maíz. El estado de la ganadería es bueno. En los precios de este mercado se incluyen los derechos de consumo.

SEGOVIA. Se han presentado las lluvias y las nieves favoreciendo las operaciones propias de la estación, retrasadas por la falta de humedad. Ganado sano. El precio de este por cabeza en el parti-

do de Riaza sin variacion. El de cerda, con tendencia á subir por la mucha escasez que de él hay. En los precios de este mercado se incluyen los derechos de consumo.

SEVILLA. (Sanlúcar la Mayor.) La cosecha de aceituna, mala. La salud de los ganados, buena.

SORIA. El estado de los campos es satisfactorio. El tiempo húmedo y frio. La riqueza pecuaria en regular estado y adelantando en su curacion los ganados variolosos. El mercado poco animado.

VIZCAYA. (Bilbao.) Ganado bueno. Mercado regular, tendencia en firme. En los precios anotados se comprenden los derechos de consumo.

DIANNO.



PRECIOS CORRIENTES DURANTE LA 1.<sup>a</sup> QUINCENA DE NOVIEMBRE 1880.

CEREALES Y LEGUMBRES.

MERCADOS ESPAÑOLES.	PESETAS POR HECTÓLITRO.						
	Trigo.	Cent.º	Cebada.	Avena.	Algarb. <sup>a</sup>	Aluvia.	Garbs.
<b>ZONA CASTELLANA.</b>							
Ciudad-Real.....	19.00	8.50	7.00	"	"	"	49.00
Palencia.....	18.47	13.53	8.30	6.76	"	36.00	90.00
Segovia.....	17.80	9.99	8.31	5.20	8.82	42.00	63.00
Soria.....	18.02	10.81	9.01	"	"	40.00	70.00
<b>ZONA DEL NORTE.</b>							
Alava.....	18.92	"	10.16	13.96	18.12	36.50	"
Guipúzcoa (S. Sebastian).....	21.62	"	11.71	15.31	"	"	"
Idem (Tolosa).....	21.92	"	11.75	14.93	20.00	48.00	"
Leon.....	19.13	11.76	9.56	"	"	30.00	54.00
Orense.....	"	14.41	13.51	20.60	"	"	"
Oviedo.....	30.00	19.00	20.00	22.00	"	"	"
Vizcaya.....	18.68	"	13.63	12.19	"	"	66.00
<b>ZONA MERIDIONAL.</b>							
Almería.....	23.50	"	8.75	14.00	"	"	"
Badajoz.....	17.11	"	9.21	"	10.00	"	33.00
Idem (Olivenza)....	16.32	10.36	9.46	"	13.50	"	20.00
Córdoba.....	17.21	"	8.60	"	"	"	31.19
Granada.....	22.50	"	11.20	13.90	13.50	"	40.00
Jaen.....	18.92	"	9.46	13.06	12.16	"	31.00
<b>ZONA DE LEVANTE.</b>							
Alicante.....	22.50	"	10.00	15.00	"	"	"
Gerona.....	21.50	16.50	11.50	16.25	16.00	35.75	37.00

## HARINAS.—(Precios en pesetas.)

	POR QUINTAL MÉTRICO.				POR QUINTAL MÉTRICO.		
	De 1. <sup>a</sup>	De 2. <sup>a</sup>	De 3. <sup>a</sup>		De 1. <sup>a</sup>	De 2. <sup>a</sup>	De 3. <sup>a</sup>
Almería.....	45.50	43.00	41.00	Oviedo.....	52.00	"	"
Badajoz.....	35.00	"	"	Palencia.....	36.00	"	"
Gerona.....	43.00	"	"	Pontevedra....	55.00	52.00	46.00
Granada.....	39.00	"	"	Ségovia.....	41.51	38.00	32.00
Huelva.....	36.00	"	"	Soria.....	43.00	"	"
Jaen.....	41.00	39.00	36.00	Vizcaya.....	29.00	"	"

## VARIOS GRANOS Y SEMILLAS.—(Precios en pesetas.)

	Por hect. <sup>o</sup>		Por hect. <sup>o</sup>
Arroz (Alicante).....	35.00	Guisantes (Badajoz).....	12.00
Idem (Bilbao).....	62.00	Lentejas (Alava).....	27.00
Esaña (Córdoba).....	6.00	Yeros (Granada).....	13.00

## LÍQUIDOS OLEOSOS Y ALCOHÓLICOS.—(Precios en pesetas.)

ESPAÑA.	POR DECÁLITRO.			ESPAÑA.	POR DECÁLITRO.		
	Aceite.	Vino.	Agte.		Aceite.	Vino.	Agte.
Alava.....	10.00	4.12	9.40	Guipúzcoa.....	14.00	6.00	15.00
Alicante.....	15.00	4.00	7.00	Jaen.....	8.00	4.60	12.50
Badajoz.....	7.90	4.80	4.90	Leon.....	11.10	3.70	9.90
Córdoba.....	7.60	4.00	"	Oviedo.....	14.20	3.70	9.50
Ciudad-Real....	8.25	4.75	10.25	Segovia.....	11.10	3.84	9.38
Gerona.....	11.70	7.18	9.22	Sevilla.....	6.20	5.00	"

## CARNES.—(Precios en pesetas.)

	POR KILÓGRAMO.				POR KILÓGRAMO.		
	Vaca.	Carn.	Cerdo.		Vaca.	Carn.	Cerdo.
Alava.....	1.01	1.01	"	Guipúzcoa.....	1.50	3.06	1.50
Gerona.....	1.50	1.54	1.76	Leon.....	1.09	"	2.18
Granada.....	1.08	1.42	"	Soria.....	1.58	1.31	"

**PATATAS.**—(Precios en pesetas.)

	Por q. m.		Por q. m.
Alava.....	10.00	Jaen.....	13.00
Alicante.....	20.00	Leon.....	7.00
Almería.....	20.00	Orense.....	8.00
Badajoz.....	15.00	Oviedo.....	17.00
Ciudad-Real.....	12.00	Pontevedra.....	12.00
Gerona.....	13.00	Segovia.....	14.00
Granada.....	9.00	Soria.....	9.00
Guipúzcoa.....	9.00	Vizcaya.....	10.00

**GANADOS.**—(Precios en pesetas.)

ESPAÑA.	POR CABEZAS DE						
	Caballar.	Asnal.	Mular.	Vacuno.	Lanar.	Cabrio.	Cerda.
Guipúzcoa.....	"	"	"	500	"	"	"
Jaen.....	"	"	"	"	12.00	15.00	"
Sevilla.....	340	40	250	200	10.00	10.00	90
Vizcaya.....	"	"	"	200	15.00	"	"

**HENOS, PAJAS Y PASTOS.**—(Precios en pesetas.)

	Por q. m.		Por q. m.
Heno, Orense.....	9.00	Paja, Guipúzcoa.....	9.00
Paja, Alava.....	4.00	Idem, Jaen.....	2.00
Idem, Badajoz.....	2.00	Idem, Palencia.....	3.00
Idem id, Olivenza.....	4.00		Por hect. <sup>a</sup>
Idem, Ciudad-Real.....	2.00	Pastos, Ciudad-Real.....	1.75
Idem, Gerona.....	5.00		

**LANAS.**—(Precios en pesetas.)

	Por q. m.		Por q. m.
Badajoz.....	106.00	Segovia, merina.....	128.00
Granada.....	130.00	Idem, negra.....	120.00
Jaen.....	130.00	Soria.....	97.00

**MATERIAS TEXTILES.**—(Precios en pesetas.)

	Por q. m.		Por q. m.
Cáñamo, Granada.....	98.00	Esparto, Jaen.....	19.00
Idem, Soria.....	101.00	Lino, Granada.....	76.00
Idem, Toledo.....	140.00	Idem, Soria.....	134.00

## MERCADO DE MADRID.

		PESETAS.			PESETAS.
Trigo (en alza.)	Hect.	22.79 á 23.06	Aceite (sin var.)	Decál.	13.10 á 14.30
Cebada	id.....	10.27 á 10.38	Vino	id.....	4.55 á 6.99
Arroz (sin var.)	Kilg.	0.63 á 0.80	Petróleo	id.....	" á 4.00
Garbanzos	id.....	0.63 á 1.54	Vaca	id..... Kilg.	1.22 á 1.28
Judías	id.....	0.58 á 0.80	Carnero	id.....	" á 1.16
Lentejas	id.....	0.54 á 0.63	Carbon	id.... Ql. m.	" á 15.00
Patatas	id.....	0.24 á 0.32	Id. mineral	id.....	" á 11.00

## PRECIOS MEDIOS DE GRANOS

EN EUROPA, ÁFRICA Y AMÉRICA, POR QUINTAL MÉTRICO.

		TRIGO.	CENTENO.	CEBADA.	AVENA.
		Francos.	Francos.	Francos.	Francos.
ALEMANIA.....	Berlin.....	26.25	26.75	"	"
	Colonia.....	28.10	27.50	"	"
	Hamburgo.....	25.25	25.25	"	"
	Metz.....	27.50	23.25	19.50	17.75
AUSTRIA.....	Strasburgo.....	29.50	26.25	23.25	16.25
	Viena.....	26.00	23.00	18.25	15.00
BÉLGICA.....	Amberes.....	25.25	23.50	23.00	18.50
	Bruselas.....	27.50	23.25	20.50	18.50
	Lieja.....	27.50	24.75	23.00	18.00
ESPAÑA.....	Namur.....	26.00	22.50	20.50	17.50
	Madrid.....	29.90	"	17.51	"
	Badajoz.....	20.50	"	12.24	"
	Ciudad-Real.....	24.70	11.90	11.90	"
	Jaen.....	23.75	"	16.15	"
FRANCIA.....	Vizcaya.....	24.05	"	19.12	"
	Burdeos.....	26.70	20.00	"	18.00
	Marsella.....	29.16	16.15	15.00	17.00
HOLANDA.....	París.....	28.75	23.00	19.10	18.30
	Amsterdan.....	25.85	25.00	"	"
HUNGRÍA.....	Buda-Pesth.....	26.50	22.00	16.25	14.00
	Lóndres.....	27.75	"	21.00	20.50
INGLATERRA.....	Birmingham.....	28.50	17.00	20.00	21.00
	Milán.....	29.00	22.75	20.00	19.25
ITALIA.....	Turin.....	"	"	"	"
	San Petersburgo.....	27.50	26.00	"	14.40
RUSIA.....	Ginebra.....	29.25	"	"	19.00
	Lausane.....	28.75	"	"	18.50
	Nueva-York.....	23.00	"	"	"
ESTADOS UNIDOS.....	San Francisco de California.....	26.25	"	"	"
	Argel.....	26.50	"	15.50	16.00
AFRICA.....	Orán.....	26.10	"	14.25	16.50

EL ADMINISTRADOR, F. Lopez.—Calle de Cervantes, 19, bajo.

Madrid, 1880.—Imp. de Manuel G. Hernandez, Libertad, 16 duplicado, bajo.



---

## LA VIDA DE CAMPO. (1)

---

SEÑORES:

Al inaugurar el año anterior estas utilísimas conferencias, tuve el honor de disertar sobre el desenvolvimiento del espíritu rural en Europa; cumple hoy á mi propósito exponer algunas consideraciones acerca de la *Vida de campo*.

El tema, aunque al parecer sencillo y modesto, es de la mayor importancia por estar relacionado con árduas cuestiones de economía y administracion rural, y áun eminentemente sociales, y por que en él va envuelta la solucion del problema que podemos llamar primordial del adelanto agrícola en España.

Sin embargo de ser así, protesto de que no es mi ánimo dar una leccion con la disertacion de este dia: no me atreveria á tanto delante de un auditorio tan numeroso y distinguido; quédese esa noble tarea para los doctos oradores que han de ocupar en adelante este sitio: mi propósito es sólo hacer una advertencia: la advertencia de que si los propietarios terratenientes no atienden como es necesario y en el grado debido al cuidado de sus intereses, ni más ni ménos que el comerciante que vigila su tienda, que el industrial que de sol á sol permanece en su taller, serán de poco provecho las lecciones del sábio y las acertadas disposiciones del Gobierno.

Sobre este particular conviene hablar con franqueza, aunque guardando la circunspeccion y los miramientos que requiere el sitio que ocupo. Existe un mal gravísimo para la agricultura, mal que todos sin excepcion lamentamos, pero cuyo remedio no lo aplicamos todos en la medida que exigen de consuno la conveniencia particular y el bien de la patria. El Gobierno cumple con su deber fomentando la enseñanza: sirva de testimonio la conducta del digno director del ramo, que concurre asiduamente á estas conferencias,

---

(1) Conferencia agrícola dada el domingo 14 de Noviembre de 1880 en el Conservatorio de Artes y Oficios por D. Miguel Lopez Martinez.

que asiste allí donde su presencia es útil, y cuyos merecimientos se aumentan á medida que crece su importancia.—Cumple tambien con su deber el cuerpo docente, que explica la doctrina y procura popularizarla de todos modos. ¿Cumplen, por su parte, con su deber los propietarios? No, señores: me da pena decirlo, pero la verdad exige que mi negacion sea rotunda y absoluta.—No leen periódicos ni libros, y obran en la gestion de sus intereses como si no hubiera ciencias en que inspirarse ni adelantos gloriosos de que tomar ejemplo.

Quéjense de que son poco eficaces para su prosperidad los libros y las conferencias, y yo pregunto: ¿es más eficaz la ignorancia de la doctrina? Y si ésta vale poco ó no sirve de nada para el adelanto agrícola, ¿de quién será la culpa? La semilla no es estéril porque no fructifica sobre la dura roca: caiga sobre un terreno bien preparado, y ya vereis cómo echa profundas raíces, y arroja ramas, flores y frutos.

Mas ¿de qué manera hará el propietario esa preparacion? Aman-do con cariño entrañable la tierra, consagrando sus desvelos y tesoros á embellecer el suelo y hacerlo debidamente fructífero; en una palabra, aficionándose á la vida de campo y adoptándola con todas sus consecuencias.

Y vedme llegar naturalmente al principio de la conferencia. La vida de campo, bajo el punto de vista agrícola, es la aplicacion constante de la familia á los trabajos culturales, y á la vez el vivo afan del individuo por disfrutar, con preferencia á los placeres de la ciudad, las magnificencias de la naturaleza cultivada. La base esencial de la vida de campo es la residencia del agricultor en el predio rústico. Esta circunstancia es tan necesaria para el progreso agrícola, que sin ella no es posible que se realice. No diré que tenga por sí sola la virtud de hacer prosperar los intereses rurales, pues son necesarios otros factores; pero se puede afirmar en absoluto que el absenteismo del propietario es causa constante de ruina, porque con él son de todo punto imposible la enseñanza que resulta de la observacion, la experiencia que dá el ensayo, el lucro que proporciona la aplicacion al cultivo de las ciencias que constituyen ó sirven de complemento á la agronomía.

Tan cierto es que la urbanizacion de los campos influye poderosamente en la prosperidad agrícola, que constantemente se advierte que el producto de la tierra crece á medida que la poblacion se descentraliza.

Para probarlo examinaré, por vía de ejemplo, lo que pasa en dos naciones, una de las cuales puede citarse como tipo de descentralizacion urbana, y otra como triste dechado de absenteismo agrícola: Inglaterra y España.

En Inglaterra la poblacion rural está sumamente desparramada.

Los campos se hallan cubiertos de caseríos, no hay promontorio, ni márgen de río, ni sitio pintoresco en que no habite el agricultor, siendo de notar que en lugar de miserables chozas se construyen para morada preciosos cottages, pintorescas villas y suntuosos palacios.

Puede decirse que raya en delirio la afición que se tiene en aquel país á vivir en el campo. Las grandes ciudades, inclusa la capital de la metrópoli, quedan desiertas los domingos, siendo el placer más deseado por los vecinos pasar el día al aire libre. Basta tener una posición regularmente desahogada para alquilar un jardín donde los días festivos pueda esparcirse la familia. La primera necesidad que procura satisfacer todo comerciante ó industrial favorecido por la suerte es la de poseer una casa de campo. Los lores y grandes señores tienen la morada en sus Estados. La misma graciosa Magestad vive casi constantemente fuera de Lóndres, y sus costumbres son esencialmente rurales. Los sitios reales son grandes quinterías, en las cuales se cultiva la tierra y se crían animales con un órden perfecto, bajo la inspección inmediata, en muchas ocasiones, de individuos de la misma real familia. Ahora véanse las consecuencias de este amor á la vida del campo.

Los 30 millones de hectáreas de que consta el territorio, producen, segun Mr. Disraeli, una renta líquida de 6.000 millones de pesetas. El valor de la hectárea de tierra es 2.500 pesetas por término medio, y el producto medio de la hectárea es 100 pesetas. El producto mínimo, segun Mr. de Lavergne, no baja de 15 pesetas; las tierras dedicadas al cultivo de las plantas industriales, tales como el lúpulo, el lino y la rubia, producen hasta 3.000 pesetas.

La contribución directa, compuesta de varias de distinta naturaleza, llega á 50 pesetas por hectárea.

¿Puede darse una situación más lisonjera de la propiedad rural bajo el punto de vista público y privado?

Veamos ahora lo que sucede en España:

Aquí, como en la antigua Roma, el vecindario se halla reunido en grandes grupos, habiendo comarcas donde los pueblos, generalmente distantes entre sí, se componen de miles de vecinos encerrados en lo que se llama casco de la población, del cual apenas se ausentan, ni aún para inspeccionar la aplicación de los gañanes.

Tiene España sólo 1.222.000 edificios, concentrados en 48.220 caseríos, cortijadas y villas. En este número hay 29.587 grupos de más de 50 vecinos.

En las regiones de ambas Castillas, de parte de Aragón y Andalucía, Extremadura y otras, cada ayuntamiento está generalmente constituido por un sólo grupo urbano. La provincia de Ciudad-Real tiene repartidos 250.000 habitantes en sólo 98 pue-

blos; la de Badajoz 405.000 habitantes en 163 ayuntamientos y 170 agrupaciones.

¿Puede concebirse una despoblacion más completa de los campos, tratándose de una nacion civilizada?

Esa mortal despoblacion existe en el mismo centro de la monarquía, en la misma provincia á que da nombre la capital, y que, como en el resto de Europa sucede, deberia servir de buen ejemplo á las otras.

¡Salid de Madrid! ¡qué cercanías! ¡Cuántas casas hallareis un tanto suntuosas habitadas por el dueño? Ni una sóla. Alejaos en cualquier direccion. ¡Cómo se extiende la soledad y se encadena un desierto con otro desierto! Las guadalerzas, los montes de Toledo, los despoblados de Alcoba, de la Puebla, de Sacruela, de la Alcudia, de Sierra-Morena. ¡Qué desolacion! Jarales impenetrables, aguas perdidas, vegas abandonadas, algun ganado cabrío: hé aquí lo único que ve el viajero por esos yermos interminables. Pero digo mal: hay una cosa que hiere más tristemente los ojos; ¡la cruz clavada en las encrucijadas para recuerdo de los crímenes que allí se han cometido!

Cierto es que hay algunas provincias, que todos conoceis, y son las ménos, en que es proporcionalmente mayor el número de grupos urbanos, y en que la poblacion está más convenientemente repartida; pero aún en esas es muy contado el gran propietario que reside en su heredad, notándose en los demás una inclinacion cada dia más pronunciada á ir dejando el caserío por la aldea, la aldea por la villa, la villa por la ciudad, la ciudad por la córte.

Esto explica la gran anomalía de que valiendo tan poco el terreno en España y costando tan poco los jornales en comparacion á otros países, la vida está sumamente cara, no bastando los altos precios de venta á remunerar los sacrificios del propietario. El cultivo cuesta poco, pero la produccion es escasa; y el problema económico que es preciso resolver consiste en producir abundantemente aunque sea empleando gran capital, siempre que la unidad de peso ó medida salga poco gravada, pues así dejará una utilidad neta mayor al propietario.

Esto explica tambien las escasas fuerzas tributivas de la nacion. El líquido imponible de nuestra riqueza es sólo 2.500.000.000 rs., resultando un tipo máximo para la fanega de 520 rs. y un tipo mínimo de 2, término medio 39.

A este resultado desastroso, considerado en absoluto y más en comparacion del que hemos manifestado en el ejemplo de Inglaterra, sólo añadiremos que en la escala 2 á 520 rs., constantemente guarda relacion el tipo de rendimiento de la tierra con la descentralizacion urbana.

Es tanto más de lamentar esta situacion, cuanto que apenas hay

comarca que no brinde con sus atractivos y con su fertilidad á ser habitada, bien que ni el cultivo ha de ser en todas uniforme, ni la poblacion se ha de diseminar en el mismo grado.

En Astúrias, Galicia, las Provincias Vascongadas, Valencia, Barcelona, la Vega de Granada, donde la tierra sea sumamente fértil, la propiedad esté fraccionada, la abundancia de las aguas y otras circunstancias hagan naturalmente fácil el cultivo intensivo, pueden y deben ser numerosas las aldeas, granjas y cabañas; en Extremadura, en la Mancha, en parte de Castilla la Vieja, en los montes de Cuenca, Soria, y donde sea difícil y costoso el cultivo de la tierra, é indispensable el predominio del sistema forestal y de pastoreo, preciso es que sea mucho más extensa la porcion de terreno señalada á cada familia para su subsistencia, y es natural que no sea tan densa la poblacion campestre.

Si, teniendo esto en cuenta, el vecindario se descentralizase, áun sin crecer la poblacion, se animarian nuestros campos, cambiaria el aspecto salvaje del centro de España, se aumentaria extraordinariamente la suma de trabajo en bien de los propietarios, y seria posible el aumento del jornal en bien de la clase obrera. Porque los brazos que hoy permanecen ociosos en los centros de poblacion, se utilizarian en algun ramo de cultivo; y la riqueza creada con ese trabajo, seria distribuida, á beneficio de la circulacion, entre todas las clases.

Ahora bien: ¿en qué consiste la eficacia de la vida de campo en bien de la produccion agrícola? ¿Por qué razon lo que se llama absintetismo es causa poderosa de pobreza en la clase propietaria, y origen fecundo de conflictos y perturbaciones en el seno de las sociedades? Expondré mi opinion sobre el particular; y para condensarla en breves frases, seguiré el método sintético, considerando la vida de campo en sus relaciones con la administracion rural, en sus relaciones con la constitucion de la familia agrícola, y en sus relaciones con los sentimientos y con las costumbres.

Punto primero.—La administracion rural tiene por objeto la buena distribucion del personal en las varias faenas agrícolas, el útil empleo del capital necesario en el cultivo, y la cuenta exacta de la explotacion para saber con certeza en qué ramo de produccion está el mayor provecho, y cuáles medios se deben emplear para evitar la ruina.

Basta enunciar el concepto de la administracion rural para comprender que para que sea el amo buen administrador, es absolutamente preciso vivir en el pródigo que cultiva. Sólo así puede adquirir el conocimiento que se necesita para fijar con acierto la época de las operaciones agrarias, para establecer la debida proporcion entre la ganadería, el cultivo y el capital mueble, para que todo sea orden, moralidad y concierto.

El cultivador que vive lejos de su hacienda, ó ha de encargar el cuidado de las labores á un dependiente subalterno, ó es preciso que las dirija él mismo, dando frecuentes órdenes para que no se interrumpan los trabajos. Ambos extremos son por demás desastrosos. Lo es el primero, porque no hay un sólo amo, ignorante de su profesion ó poco atento á sus intereses, que pueda confiar en la buena voluntad y en el acertado criterio de quien lo representa. Por buenos que sean los administradores, es imposible que vayan más allá que los dueños en la defensa de sus intereses, sobre todo careciendo de libertad de accion en los asuntos árdusos ó dudosos, por miedo á la responsabilidad, por justo temor de equivocarse.

Desastroso es tambien el segundo extremo, porque, hablando en absoluto, no cabe oportunidad en la direccion del amo estando ausente del teatro de las operaciones. Las medidas que tome han de ser, necesariamente, tardías, y las órdenes que dé, áun suponiéndolas convenientes, ó serán mal comprendidas ó no serán fielmente ejecutadas.

No es ménos necesaria la residencia del agricultor en su fundo para establecer una buena contabilidad y un acertado orden económico. Renunciamos, por escusado, á probar este aserto, que es tan evidente, que el sentido comun lo expresa en refranes tan expresivos como estos: «El ojo del amo engorda al caballo» y «Quien vive con cuenta vive con renta.»

Todo el mundo comprende la profunda verdad de esas máximas; sin embargo, ¡cuán pocos en España obran segun ellas! Aquí nadie lleva una verdadera contabilidad agrícola; hay quien anota el debe y el haber de los operarios, hay quien lleva razon del cargo y de la data de las cosechas; hay quien hace sumas y restas sobre los gastos y los productos; pero eso no es la contabilidad agrícola. Esta consiste en valorar exactamente todos los factores de la produccion, para poder desentrañar donde está la pérdida en unos casos á fin de poner oportuno remedio, y á qué operacion ó cultivo hay que atribuir la mayor utilidad, á fin de poder lograr que llegue al máximo la ganancia.

Por eso, señores, hay comarcas donde el pequeño propietario, que juzga insoportable la vida de campo, gime agoviado por la miseria, y hay otras donde los apuros del gran propietario están en relacion directa con la extension de su hacienda. Ambos advierten que se arruinan y consideran como una desgracia la profesion agrícola; pero ignoran el modo de mejorar de situacion, porque, por falta de contabilidad, les es imposible señalar fijamente la correspondencia económica entre los diversos productos y los varios elementos de cultivo, y porque no pudiendo aprovechar en los pueblos los recursos lucrativos que el campo ofrece, hallan insuficientes para su sostenimiento las que llaman cosechas principales.

Se discute con frecuencia entre los economistas agrónomos acerca de las ventajas é inconvenientes de la grande y de la pequeña propiedad, lo mismo que sobre las del cultivo extensivo é intensivo. ¡Discusion punto ménos que ociosa entre nosotros, bajo el punto de vista práctico, atendiendo á que todos son igualmente ruinosos con el absenteismo del propietario!

La gran propiedad y el gran cultivo son una verdadera ruina cuando el propietario y hasta el apoderado desdeñan inspeccionar las labores. Todos vosotros conoceis alguna gran hacienda, y no sólo la conoceis, sino que veo me escucha algun gran propietario. ¿Qué pasa en ellas? y no me refiero á las excepciones. Ora van las yuntas y los obreros á largas distancias, perdiendo gran número de horas en la ida y en la vuelta, y absorbiendo las utilidades el acarreo de los frutos, ora viven los gañanes en las quinterías sin direccion, sin vigilancia, abandonados á sus propios instintos. El trabajo es poco y malo, y con esto el suelo se esteriliza. ¡Ay! parece que el cielo, en castigo de tal abandono, condena á la familia del trabajador á vivir cubierta de harapos, y al dueño de tantas tierras á vivir con la escasez, jamás con la ostentacion correspondiente á su gerarquía señorial, alguna vez víctima de la usura.

El mismo resultado da la pequeña propiedad y el pequeño cultivo, sea éste ó no intensivo, cuando el propietario no vive en el campo y juzga indigno de su posicion tomar parte en los diversos quehaceres rurales. La ganancia del pequeño propietario estriba principalmente en su idoneidad y en su actividad puestas en ejercicio. La tierra es para él un medio adecuado para que se emplee el trabajo de la familia; pero que por su ausencia no intervengan directamente esas cualidades, y que reemplace sus propios hijos con dependientes asalariados, y la consecuencia será que la corta utilidad quedará invertida en el personal obrero. Es decir, que el agricultor carecerá del precio del trabajo, puesto que no trabaja; y no teniendo bastante capital territorial para que pague la renta, sus gastos y el trabajo de los jornaleros, satisfechos éstos, que es lo más urgente, nada quedará ó quedará muy poco para atender á sus necesidades más urgentes.

Vistas de un modo tan claro las ventajas para el buen cultivo, y, por consiguiente, para la produccion agrícola, de la vida de campo, asombra el pertinaz absenteismo de los propietarios españoles. (Algunos concurrentes en voz baja: *¡Ea inseguridad individual! ¡el bandolerismo!*)

Ciertamente, lo confieso, el bandolerismo es una dificultad inmensa para que se fomente la vida de campo. Sabiéndose que hay secuestradores que están al acecho del que se aleja de las tapias del pueblo para apoderarse de él y sacrificarlo, no es posible que haya propietario que se decida, no digo á residir en el campo,

pero ni aún á visitar sus haciendas. Pero tambien es indudable que el absintesisimo es causa principal de que haya bandoleros y secuestradores. No exageremos las cosas, ni equivoquemos las causas con los efectos. ¿Hay secuestradores en todas las provincias, ni ha reinado en todos tiempos el bandolerismo? No, y sin embargo, el absintesisimo ha sido y continúa siendo entre nosotros general y constante. Si los pueblos pensasen más en sus verdaderos intereses, si los propietarios al poblar los campos se asociaran para defenderse, empleando para conseguir ese fin todos los medios adecuados, quedaria borrada esa mancha de la civilizacion presente. En vez de obrar así, indiferentes á su defensa, como son perezosos para la reforma, se aislan en su hogar y dejan crecer el mal, esperando el remedio de las autoridades, á las cuales no auxilian.

Y pasemos al punto segundo.

En España tenemos familia de córte y familia de lugar, pero sólo en limitadas localidades tenemos familia agrícola. La familia agrícola es aquella que vive en el campo, y cuyos individuos se consagran directa ó indirectamente á cultivar ó beneficiar el caudal agrícola. Por faltar esta circunstancia no se pueden considerar como agrícolas las familias que viven en la ciudad ó en poblado, aunque cubran sus necesidades con rentas procedentes de propiedad agrícola. Esas familias son terratenientes; pero si no cultivan ó administran directamente sus fincas, en vez de ser agrícolas, son una carga para la agricultura.

Señores, yo he visto el tipo de la familia agrícola de la pequeña propiedad en Suiza y en Alemania; el tipo de la familia agrícola de la mediana propiedad en Holanda; el tipo de la familia agrícola de la gran propiedad en Inglaterra. Examinaré la constitucion agrícola de cada una de ellas.

Una familia alemana, propietaria de un pequeño fundo, con suelo poco fértil y de clima no muy benigno, está constituida del modo siguiente: su vivienda es más espaciosa que la barraca de Valencia y más aseada que el caserío cantábrico; el jefe dirige todas las operaciones; los hijos tienen á su cargo los varios quehaceres de la casa, que por sí mismos desempeñan. Unos cuidan el ganado, otros labran la tierra, otros van de continuo á los mercados.

Los individuos del bello sexo no se muestran ménos activos.

Todos, y constantemente, se dedican á industrias, que podemos llamar complementarias de la agricultura, de grandísima utilidad, y entre nosotros no conocidas. Unas hijas cuidan las aves de corral, otras preparan las plumas para los edredones, otras pelan las pieles de conejo para la fabricacion de fieltros, otras arreglan las cerdas de cochino para las zapaterías.

En un caserío en que yo pasé hace ya tiempo algunos dias los



pastores modelaban con celeridad prodigiosa, y sin más auxilio que dos ó tres toscos instrumentos, mientras pastaban tranquilamente las reses, los juguetes que compran nuestros niños en las fériás á bajo precio; y por la noche las hijas y los niños unian las piezas, pintaban las figuras y las colocaban en cajas para el comercio.

Esta organizacion del trabajo doméstico en las familias rurales, es causa de la gran baratura de algunos objetos, y del bienestar y cultura áun de aquellos campesinos que viven en comarcas relativamente pobres por su terreno. No de otro modo se concibe que puedan vivir como viven los cultivadores en las montañas de Escocia, en varios sitios de las ardenas belgas, en las landas del mediodía de Francia. Pero gracias á esas circunstancias, resultado del amor á la vida de campo, ha penetrado allí, hasta los últimos rincones, el sopro fecundante de la ciencia agronómica moderna, y es privilegio suyo llevar la abundancia á las familias que obedecen sus preceptos. Y como el ejemplo es contagioso, hasta los mismos industriales hacen en muchas partes la vida de campo. Id, por ejemplo, á las cercanías de Liege, dirigid vuestros pasos al fondo escondido de los más espesos bosques, y por do quiera oireis el ruido acompasado del martillo que cae sobre el yunque, confundido con el crugir de las carretas cargadas de mieses, y el mugido de los bueyes que pastan en los valles. Los constructores de armas hallan, con razon, ménos sano, económico y agradable vivir encerrados en los muros de las grandes poblaciones.

Véase ahora el tipo de la familia del mediano propietario. Este tiene en Holanda una casa preciosa construida en sitio pintoresco. Nada le falta para ser agradable y cómoda. Tiene un jardin, tiene una huerta, tiene un mobiliario decente. A corta distancia, y siempre dentro de la finca, están las dependencias agrícolas: la casa de los trabajadores, los establos y cuadras, los almacenes de heno, los estercoleros, etc.

El dueño lleva la contabilidad de la casa, el ama tiene á su cargo la lechería; las hijas le ayudan en la fabricacion del queso y de la manteca; los hijos que no se dedican á otros ramos de comercio son los encargados de preparar estos artículos para la exportacion.

Como se vé, la explotacion agrícola tiene á la vez algo de fábrica y de casa de comercio.

Con ese orden, la agricultura, léjos de pasar las angustias que entre nosotros, prospera siempre sin sacrificios de comodidad de parte del propietario. Del líquido anual sobrante, que es proporcionado á la importancia de la propiedad, el dueño hace una distribucion juiciosa: destina una parte al fondo de reserva; destina otra á mejorar la hacienda, y destina otra á cubrir las necesidades de la familia, segun la posicion que tiene.

El fondo de reserva tiene por principal objeto conservar en la familia el coto redondo. Este pasa íntegro por herencia á uno de los hijos, y los demás reciben la compensacion correspondiente en los valores adquiridos con ese fondo.

La familia típica del gran propietario hay que buscarla en la alta sociedad inglesa. Así como no hay grande de España que viva en medio de sus posesiones, en Inglaterra no hay lord que tenga su residencia en Lóndres. Todos los lores tienen en el campo sus réguas moradas; en Lóndres sólo poseen una casa relativamente modesta, que ocupan mientras duran las sesiones del Parlamento.

Inglaterra es la nacion de la gran propiedad. El país tiene 30.000.000 de hectáreas, poseidas por 250.000 propietarios; de éstos hay 2.000 que poseen la tercera parte, ó sea á 5.000 hectáreas. Los 50 más poderosos cuentan con provincias enteras. Los dominios de lord Breadalbane tienen 40 leguas de largo; los de lord Lansdowne contenian 3.000 granjas; sir James Matheson ha comprado toda la isla de Lewis, la mayor de las Híbridas. Se calcula que hay 40 propietarios que cuentan con una renta líquida de 10 á 20.000.000 de reales.

El lord, residiendo en el palacio que lleva su nombre, convierte su hacienda en un verdadero Estado. Sus numerosos criados de diversas categorías, y sus muchos arrendatarios lo consideran como verdadero señor. Allí es donde se vé la dignidad é importancia del propietario terrateniente. Tiene en el palacio galerías de bellas artes, armerías, tapices, adornos de todas épocas; caballerizas ostentosamente pobladas, inmensos bosques de caza. Tiene una cosa superior á eso: la autoridad municipal del distrito; y tiene una cosa que vale más y afirma su prestigio, la costumbre de atender á sus gentes y de socorrerlas en sus aficciones, sea por vanidad, sea por humanidad, sea por cálculo.

Como la tierra es la base de la gran posicion del lord inglés, y en ella estriba el poder social de su gerarquía, no le escatima nada de cuanto puede mejorarla; vierte sobre ella á raudales el oro para dotarla de máquinas de cultivo, para sanear los terrenos pantanosos, para utilizar las aguas de los rios, para construir viviendas, en una palabra, para aplicar los descubrimientos científicos y ensayar todos los sistemas.

El condado de Sutherland, de 300.000 hectáreas de extension, sólo estaba habitado por 15.000 habitantes, y éstos vivian de la manera más miserable. La condesa de Sutherland, despues marquesa de Sthaford, proyectó hacer cambiar á toda la poblacion de domicilio. Los arrojó de las antiguas viviendas, y más de 3.000 familias dejaron las casas en que habian nacido, las cuales solian ser quemadas inmediatamente. La marquesa habia construido, para albergar la poblacion en sitio más conveniente á orillas del

mar, edificios cómodos, templos, escuelas, había abierto caminos, puesto en explotación canteras y minas, y hasta creado un puerto, el de Helmsdale.

En el condado de Aberdeen había una hacienda de 9.000 hectáreas, casi inculta. La compró Mr. Mactiér al duque de Gordon, su dueño, por 12 millones de reales. El suelo estaba erizado de rocas graníticas. Disgrégalas el nuevo propietario á fuerza de barrenos; sanea unas tierras; riega otras; las encala y construye edificios. El gasto total asciende á 70 millones de reales. ¿Qué importa? Mr. Mactiér ha logrado su intento: hacer una comarca productiva y deliciosa.

Mechi establece el riego con abono, en forma de lluvia; lord Londonderry gasta en su hacienda 40 millones; el duque de Portland hace plantaciones extensísimas; el de Bedford disputa la tierra al Océano; otro emplea el vapor en el cultivo en grande escala; otro fleta barcos para importar fosfatos.

¡Honrosa misión la de aquellos poderosos señores! Después de cumplir con los deberes del patriotismo en las Cámaras ó en el desempeño de elevados puestos públicos, procuran ilustrar su nombre realizando alguna mejora agrícola de trascendencia.

¡Se comprenderá, después de estas indicaciones, por qué hay naciones ricas y poderosas, y por qué las hay pobres y desdichadas!

¿Hay, señores, familias en España que tengan alguna semejanza con esos tipos? No las hay. Aquí el padre ocupa todas las horas del día en los quehaceres del municipio, ó en las intrigas de la villa; los hijos viven en el ócio, que engendra el vicio, descuidando la vigilancia de los dependientes por menosprecio á su trato; las hijas, cuando más, ajenas por completo á las faenas campestres, buscan distracción en la lectura de los folletines ó en las labores de aguja. No sacan utilidad de la leche porque nadie ve los rebaños, juzgando molesto salir del pueblo al ordeño; les cuesta cara la recolección, porque tal vez no conocen las fincas, y carecen de afición y destreza para la siega, la vendimia y la escarda. El aprovechamiento de los desperdicios de la granja es la medida del adelanto agrícola, y aquí todos los dejan perder ó por ignorar para que sirven, ó por pereza de emplearlos. La familia agrícola que generalmente se dedica al cultivo en algunas provincias, pertenece al proletariado, la cual, sin instrucción para mejorar el fundo, sin derecho á que el dueño le compense las mejoras que pueda hacer á fuerza de trabajo corporal, agobiada por el exagerado precio del arrendamiento, apenas saca para sustentarse y vestirse.

Desconsolador es el cuadro, sobre todo hoy, que por el estado actual de la sociedad, el agricultor debe suplir más que nunca con

su trabajo, ora la falta de capital, ora los siniestros causados por el mal tiempo, ora las oscilaciones del precio y de la venta en los mercados. La civilización presente le impone enormes sacrificios, á cambio de las ventajas que le proporciona. El Estado le exige muchos y considerables tributos; la moda le obliga á gastos ántes desconocidos, y su propio deseo, excitado por el ejemplo de los demás, le requiere á disfrutar comodidades, y á participar de ciertos encantos de la vida, en que no pensaba hace un siglo.

La satisfacción de todas esas necesidades, más ó ménos imperiosas, exige que no pierda momento, que utilice todos los valores y que busque recursos nuevos en la transformación de los frutos naturales. Y esto no es posible residiendo el agricultor léjos de su caudal y educando á la familia desviada de las faenas rurales.

¡Terrible situación es la nuestra con tal desequilibrio, y á tristes reflexiones da lugar la ceguedad de los propietarios! Todos queremos participar del bienestar y hasta del lujo de otros países, siendo prueba de ello la enorme suma á que asciende el valor de las mercancías importadas del extranjero, pero no hacemos los esfuerzos indispensables para soportar con desahogo los gastos que esa adquisición nos impone; queremos vivir la vida del siglo XIX y cerramos los oídos á los preceptos de la ciencia y á los consejos de la experiencia, únicos que enseñan el modo de hacer que eso sea posible.

Reflexionemos ahora sobre la vida de campo en sus relaciones con el sentimiento humano y con las costumbres.

Señores: no temais que al discurrir sobre este punto me extravíe por cuestiones inconexas con la agricultura. Procuraré ceñirme al asunto; pero es tal la excelencia de la vida de campo, que no sólo contribuye al progreso rural, influyendo directamente, y por consiguiente, de un modo aislado, sino también indirectamente, y por consecuencia, produciendo beneficios de otro orden y en distintas esferas. La vida de campo robustece el cuerpo, y ya sabeis que *mens sana in corpore sano*. Inclina al hombre á goces sencillos y le hace estar satisfecho de su propia suerte, lo cual le proporciona el inapreciable bien de la tranquilidad de ánimo, y, por último, vigoriza los caracteres, eleva el alma y moraliza los sentimientos, lo cual contribuye á la mejora de las costumbres.

Generalmente el hombre que vive por hábito en la ciudad, se acostumbra á no contemplar más que las obras humanas. Y sucede que todo lo que examina lo halla efímero y limitado. Por suntuoso que sea el palacio que habite, puede decirse que sus manos tocan al artesonado techo; por bello que sea el producto que admire, puede decirse que desaparecerá al día siguiente. Todo, en resúmen, es un poco polvo, mejor ó peor amasado, que le hace deducir, de conclusion en conclusion, su pequeñez y la muerte.

Y las torres que desprecio al aire fueron  
á su gran pesadumbre se rindieron.

No ocurre lo mismo en el campo. Viviendo en él se esparce la imaginación por el espacio, y cuanto el hombre vé le inspira el sentimiento de la inmensidad, de la duración y del infinito. Aquellas flores que se renuevan perpétuamente olorosas y bellas, aquellos cielos cuyo seno, recorrido por miles de mundos, no pueden medir sus ojos; aquellas armonías indefinidas y vagas que brotan los bosques y penetran en su espíritu arrobándolo en deleitoso deliquio, le abstraen de lo perecedero, y le llevan, de grado en grado, como si la creación fuera una escala mística, á la contemplación de lo eterno. Y creed, señores, que nada hay que predisponga tanto á la virtud y á lo heroico como ver las cosas desde tan alto.

Es de advertir que la naturaleza tiene encantos para todas las inteligencias. Los tiene para el sábio que estudia las leyes de la vegetación para establecer, en bien de sus semejantes, reglas fundamentales de cultivo; los hay para el sencillo pastor que goza del sol poniente cuando se retira con sus ganados al aprisco, haciendo resonar los valles y los cerros con sus alegres cantinelas; los hay para el propietario reformista, al contemplar como obra suya la fertilidad de una vega, ántes pantanosa, la animación de una colonia establecida en un bosque ántes desierto.

Señores: cuando se siente palpar dentro de nosotros el sentimiento de la naturaleza, cuando el hombre se acostumbra á contemplar los hermosos cuadros de la tierra ó los maravillosos fenómenos del cielo, cuando después de eso puede decir, «¡yo soy dueño de algo de esa creación sublime, y puedo disponer de ella aún más allá del sepulcro,» no puede menos de experimentar la emoción producida por el sentimiento de la propia grandeza. La persona no es en tales instantes de arrobamiento el flaco cuerpo que se palpa, sino que es un sér destinado á la inmortalidad por el omnipotente; su poder no es el de los limitados miembros que se mueven en reducido espacio; la persona es entonces el sér que sujeta las olas rugientes para formar fértiles *polders*, que guía el rayo fulmíneo, para que no incendie las cosechas, que encadena y sujeta al huracán furioso, para que mueva una noria, que tuerce el curso de los torrentes embravecidos é iguala los cerros y los valles, para establecer el riego, que amolda la naturaleza á su voluntad y la pone obediente á su servicio. (*Bien bien.*)

Tales consideraciones ennoblecen y elevan, y de ellas surge el amor á la propiedad de la tierra. ¿Qué vale comparada con ella la propiedad de estos muros, ni menos la de algunas alhajas caprichosas, por elevado que sea su precio? De ese amor nace á su vez el del hogar paterno, débil en los pueblos nómadas y en los

habitantes de las ciudades, enérgico en las naciones sólidamente constituidas, y más en los que residen en los campos con morada propia. Los españoles, por desgracia, no damos valor al hogar paterno; así es que con cabal indiferencia dejamos para no volverlo á ver el sitio sagrado en que se meció nuestra cuna: los ingleses, por el contrario, le profesan un cariño inextinguible.

El inglés recorre los países de Europa, hace viajes á la Zuluandia y á la India, sus empresas mercantiles le obligan á cruzar los mares y le llevan á los lugares más escondidos del globo, y en todas partes siente el deseo de volver al hogar solitario, construido en lugar pintoresco. Y cuando torna á él, feliz en el seno de su familia, une el encanto de los recuerdos del mundo á los atractivos del sitio en que están depositadas las cenizas de sus abuelos, y todo lo embellece con las alegrías experimentadas al ver amparada por su sombra la descendencia, ora bajo el techo apacible construido con sus manos, ora gozando la frescura de los árboles plantados por ellos mismos.

Ahora bien, señores: es lógico y natural que extendido el espíritu rural en las clases, que distribuido el capital y aplicado el trabajo á embellecer los campos y mejorar los predios; que fijando en ellos la morada, y aficionando á las nuevas generaciones con la educación á los placeres campestres, en todo lo cual consiste la vida de campo, se creen costumbres industriosas, base de prosperidad agrícola. Gracias á ellas, los frutos, sufriendo mil transformaciones, adquieren un precio que representa la ganancia de los que los realizan con su trabajo. La agricultura aislada no es más que un rudimento de riqueza, por lo mismo que la mayor parte de los frutos no se pueden consumir por el hombre en su estado primitivo. Al trabajo de la producción debe seguir el trabajo de la elaboración, más delicado y costoso, para que las necesidades queden satisfechas; y cuando el productor renuncia al segundo, sirve de base y fundamento para que otro prospere, surtiéndolo de las materias primeras, y lo sujeta á la ley de su voluntad y de su primor, devolviéndole las mismas materias manufacturadas, ó sea en estado de uso y consumo.

Hé aquí por qué donde la industria está más desarrollada la agricultura está más floreciente; la industria mantequera de Issigny derama en Calvados 75 millones de francos; sólo un fabricante distribuye en Ferrieres por la fabricación de 6 millones de quesos 5 millones de reales. La del almidon de arroz produce en Louvain sobre 20 millones de reales. La extracción del tanino de la corteza de las encinas en diferentes sitios de Bélgica llega á 15 millones de kilogramos, siendo un recurso considerable para los habitantes de los bosques; por último, la fabricación de cerda vegetal para muebles, la de cestas, la de abonos artificiales, la de embutidos, etc., da már-

gen á una circulacion de numerario por cientos de millones que se convierte en sávia de la agricultura y bienestar de los cultivadores.

Por faltar en nuestros campos estos elementos de subsistencia, la generacion huye de ellos para poblar los ateneos, universidades y oficinas. El hecho es notorio y terribles sus consecuencias para los intereses agrícolas. Y es empeño vano clamar contra la empleomanía, contra la educacion literaria y contra la aficion á la política, cada dia más pronunciada y extendida, en tanto que cause horror la vida de campo.

¡Ir á Madrid! ¡Alcanzar un empleo! Este es el bien á que todos aspiran, y ante la ilusion de vivir á costa del presupuesto, ó tal vez de hacer algun ruido, al ser arrastrado por la vertiginosa corriente de la política, desaparecen el prestigio de los tranquilos placeres de la familia, y los encantos íntimos del provechoso trabajo de la agricultura.

Pero si muchos creen pertenecer al número de los llamados, son pocos realmente los nombres escritos en la lista de los escogidos. Las dificultades se multiplican; mas ¡ay! la nueva generacion no aprende con el triste ejemplo de los que caen llenos de angustia en medio del camino; deslumbrada por el resplandor que irradia la fama de algun sér privilegiado, ó por la aureola que rodea á algun hombre de fortuna, se deja arrastrar por los torbellinos cortesanos sin consideracion al sosiego de su vejez ni á la conveniencia de su familia. ¡Cuántas y cuántas veces en presencia de séres devorados por la amargura hasta el punto de ver como una salvacion el suicidio, me ha parecido cada desertor de las faenas rurales un Esaú vendiendo la primogenitura por un miserable puñado de lentejas! (*¡Bien, bien!*)

¿Habeis leído ó visto representar *El desengaño en un sueño*, del señor duque de Rivas? La magnífica creacion de Lisardo es la expresion típica, bien que fantástica, de los agricultores españoles. Dejan el suelo natal, donde no hallan el bien apetecido, porque no quieren buscarlo, y se lanzan por mil rumbos distintos, como empujados por los vientos más impetuosos. Méenos encuentran el bien en las ciudades; sostienen en ellas una lucha desigual con el destino, y sin volver la vista al campanario de la aldea, dan oidos al terrible grito de: «¡Lisardo, en el mundo hay más!» y siguen frenéticos é incorregibles hasta que se estrellan en la roca de la desesperacion ó los traga para siempre el abismo del desengaño. (*Aplausos.*)

Y como afluye la poblacion á los grandes centros, en ellos se acumula tambien el numerario, el cual se emplea en fondos públicos, que extenúan la produccion, ó en obras de lujo y ornato que nada importan á la agricultura, si es que no la perjudican. Esto

me hace recordar lo que dice un ilustre escritor sobre la edificación en tiempo de los romanos.

Las nuevas colonias, dice, construían centros de población más ó ménos extensos, nunca diseminaban sus viviendas en el campo. Más allá de los muros de la ciudad se extendía por todas partes el desierto.

La magnificencia de una población y la edificación de las ciudades no eran, como ahora, indicio de prosperidad, sino que representaban el despojo de otras naciones ó la ruina de las comarcas rurales, pues para la construcción robaban los emperadores á la labranza brazos y carros de transporte. Causa horror lo que cuentan los historiadores sobre la construcción de Nicomedia.

Mucho de eso pasa entre nosotros, señores. ¡Qué aberración! Los propietarios terratenientes reciben de sus fincas los medios que les dan posición social, comodidades y placeres, y ni por cálculo ni por gratitud les destinan una mínima parte de su renta, que no sería perdida, sino que ántes bien serviría para aumentar sus rendimientos.

Si en vez de pasar la vida en viajes por Europa, no diré en lugares de crápula y orgía, se resolviesen á visitar alguna vez sus fincas, de seguro sufrirían un cambio radical sus aficiones y costumbres. Irresistiblemente se decidirían, ora á componer el alcor que se desagua ó el molino que se desmorona, ora á levantar el arruinado castillo que representa la gloria de sus progenitores. Obrando así, no se concibe que hubiese en España 20.000.000 de fanegas de terrenos incultos, muchos de ellos improductivos, y que únicamente se regasen 1.600.000 fanegas.

Y sin embargo, en la aplicación de las clases al cultivo y en el empleo del capital necesario para mejorar el estado productivo de la tierra estriba el progreso agrícola, cuya ley se ha de cumplir necesariamente. En consideración á esa ley jamás debemos desfallecer, por grandes que sean las contrariedades que tengamos, y ha de ser de esperanza mi última frase en este día.

Sí, señores, esa ley puede ser eludida en determinados casos por algun individuo, ó infringida por algunos pueblos ó generaciones en determinadas épocas; pero es tan irrevocable por su naturaleza, tan general por sus efectos y tan visible en la historia, que bien puede juzgarse providencial para los destinos humanos. Lo es como que se funda lo mismo en agronomía que en todo en la perfectibilidad de nuestra especie, y es causa de la mejoría de la civilización en la inmensa sucesión de las edades.

¿Qué os toca hacer á vosotros, jóvenes estudiosos que pobláis esos bancos, para que se cumpla cuanto ántes esa ley en nuestra querida España? ¿Qué os toca hacer? Sed fervorosos propagandistas.



Si estais persuadidos de que son exactas mis humildes observaciones, al salir en lo sucesivo de este santuario de la ciencia agrícola, sed con vuestra predicacion constante, para disipar la ignorancia, un rayo difuso de la luz que brote de los lábios de los dignos oradores que diserten; sed para sacudir la pereza en la reforma un instrumento glorioso de los plausibles propósitos del Gobierno. De este modo, al par que el Gobierno y los profesores, alcanzareis la mayor satisfaccion que es dado disfrutar al hombre sobre la tierra; poder decir á las generaciones futuras en presencia de la mejora realizada, del bien producido: «¡Vedla ahí! ¡esa es mi obra!»



---

---

## ENFERMEDADES Y DEFECTOS DE LOS VINOS. (1)

---

### III.

#### DEFECTOS PROCEDENTES DE LAS CONDICIONES DEL FRUTO.

Los defectos pertenecientes á este grupo pueden ser debidos, como ya hemos dicho, ó á la naturaleza misma de la uva, ó á causas accidentales que afectan á este fruto en la viña. Una uva puede ser, por ejemplo, de variedad muy acerba y dar vinos con esta propiedad, ó, por mejor decir, con este defecto. Nosotros, sin embargo, no nos ocuparemos de los defectos de esta procedencia, limitándonos á recomendar que se cultiven siempre buenas variedades, y entre éstas las que mejor se adapten en el país en que han de plantarse.

Las uvas pueden experimentar en la viña graves contratiempos durante su desarrollo y maduración, los cuales se traducirán luego por defectos en los vinos que con ellas se preparen. Estos contratiempos afectan directamente á la composición normal del mosto de la uva, y, por este motivo, es de todo punto necesario digamos algo sobre esta composición ántes de pasar adelante.

Entran en la composición del mosto de uva numerosas sustancias, de las cuales se conocen ya en el día muchas. De todas ellas la más importante es el azúcar, ó, hablando con más propiedad, los azúcares, porque son más de uno los que en el fruto que nos ocupa se encuentran, siquiera en la práctica se les agrupe á todos estos azúcares con el nombre de glucosa ó azúcar de uva; siguen

---

(1) Véase la pág. 149 de este tomo.

después materias gomosas, pécticas y mucilaginosas; dextrina, ó más probablemente las materias que reducen el reactivo cúprico-potásico, y dan ácido múcico por oxidación; sustancias grasas, en cantidad pequeñísima; materias nitrogenadas albuminóideas; ácidos orgánicos, tártrico y málico sobre todo, saturados en parte por las bases alcalinas y alcalino-térreas; fosfatos, cloruros, indicios de sílice y quizás de flor; por último, una cantidad de agua que suele variar de 60 á 80 por 100 del peso total del mosto. Las cantidades en que entran todos estos componentes, son en extremo variables, según muchísimas circunstancias.

Comparando esta composición del mosto con la de la uva, de donde procede, encontraremos aún en ésta varias materias insolubles que han quedado al separar aquél. Estas materias insolubles son las granillas, pellejo, pectosa, sales insolubles, etc. Las granillas contienen principalmente: tanino y un aceite graso alterable, en parte soluble en el sulfuro de carbono, del que una cantidad mínima pasa al vino. El pellejo ó película suministra un ácido tánico especial y una catechina, gran parte de la materia colorante, bitartrato de potasa, de que está muy cargada esta parte del fruto; por último, algunos principios aromáticos. La raspa, herbácea ó leñosa, cede sobre todo al mosto y al vino cierta cantidad de ácidos, especialmente el tánico y una materia amarga.

Durante el primer período de su desarrollo, los granos de uva apenas contienen azúcar, al paso que son muy ricos en acidez; pero al llegar el período de la maduración, sucede lo contrario; esto es, que la cantidad de azúcar es muy considerable y relativamente muy pequeña la de los ácidos. El Sr. Famintzen, y otros enólogos, no han encontrado sino indicios de fécula en los granos de uva todavía sin madurar, mientras que, por el contrario, en los sarmientos aparece considerable cantidad de dicha materia amilácea; así que el racimo madura, desaparece ésta última poco á poco de los sarmientos, y contribuye, sin duda, á la formación de la gran cantidad de azúcar que se deposita en los granos del racimo en un tiempo, relativamente corto. Todo hace creer que el azúcar inmigra en el interior del grano, por los tejidos de la médula, por cuyo motivo se encuentra en mayor cantidad en las grandes celdillas parenquimatosas que están entre la pulpa y el hollejo.

En la época en que la uva empieza á colorearse, la cantidad ab-

soluble de ácido tártrico libre, juntamente con la de tártaro, permanece constante en los granos; pero por la inmigración del potasio, se vá gradualmente trasformando aquel ácido en la expresada sal. Admitiendo que el potasio se introduzca por medio de las fibras que se extienden desde el pedúnculo y se dividen esparramándose hácia las paredes del grano, se explica la particularidad de encontrarse siempre la mayor cantidad de ácido tártrico libre propiamente en la parte interna é inmediatamente debajo del hollejo, porque en este sitio se trasforma el ácido preferentemente en tártaro por la intervencion del potasio.

En la figura 61 representamos—de un modo convencional, por supuesto,—la distribución de los principales constituyentes del grano de uva, indicando los puntos en que abunda, relativamente, cada uno de ellos: *a*, granilla; *b*, sustancias albuminóideas y otras no sacarinas, ácidos libres y crémor tártaro, pero muy poco de ácido tártrico libre; *c*, glucosa y ácido tártrico libre; *d*, bastante glucosa y sustancias no sacarinas; *e*, película rica en materias colorantes y ácidas y fragantes. Esta distribución no es pura hipótesis, sino que está fundada en los resultados de la experiencia y en los concienzudos ensayos verificados por el Sr. Mach, director de la Escuela agraria de San Miguel, en el Tirol, cuyos resultados se pueden resumir de este modo:

1.º El azúcar está contenida en mayor cantidad en el mosto que sale sin presión de la uva; el mosto exprimido del hollejo contiene una dosis menor, y, finalmente, el mosto de la parte interior contiene aún menos.

2.º Las llamadas sustancias no sacarinas y extractivas están contenidas en el mosto libre en menor cantidad; en el mosto del hollejo hay más, y, por último, se encuentra la mayor cantidad en el mosto de la parte interior. En uvas muy maduras, las diferencias parece que disminuyen más ó menos siempre.

3.º Las sustancias precipitadas por el alcohol en el mosto—deducido el tártaro—tratándose de uvas poco maduras, aparecen contenidas en mayor dosis en el líquido de la parte inferior, y en cantidad menor en el mosto libre.

4.º El mayor grado de acidez total se encuentra en la parte interna, y el menor en la capa adherente al hollejo.

5.º Igualmente el mosto exprimido de la parte interior, ó sea

de la pulpa, contiene la mayor cantidad de tártaro; menor cantidad existe en el mosto libre, y menor aún en el del hollejo.

6.º El ácido tártrico libre, cuando se trata de racimos imperfectamente maduros, se encuentra en mayor cantidad en el mosto libre, en menor cantidad en el obtenido del hollejo, y en cantidad aún menor en el de la parte interior del grano. En la uva completamente madura, el ácido tártrico libre se encuentra en igual proporción en las tres partes.

7.º Resulta todavía que el ácido málico está contenido en mayor cantidad en la parte interior del grano que en el mosto obtenido del hollejo.

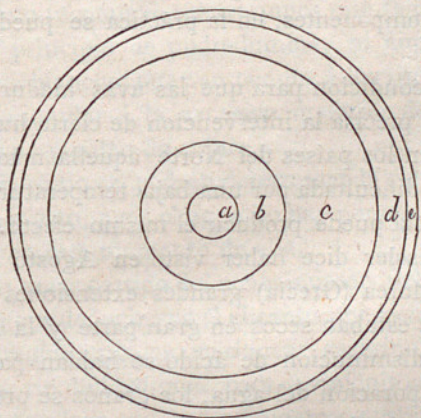


Fig. 61 —Distribucion de los constituyentes de la uva.

Terminaremos este punto, observando que la práctica sanciona que el mosto libre dá un vino más fuerte, el líquido del hollejo otro más delicado, aún cuando más áspero, y que el exprimido de la parte interior da un vino más débil, y al mismo tiempo más ácido. Estos ensayos demuestran la posibilidad de obtener con oportunos y juiciosos tratamientos diversas clases de vino de una misma uva; sirva de ejemplo el vino blanco hecho con uvas tintas.

Bajo el punto de vista práctico, podemos distinguir en la composición del mosto tres factores importantes: el azúcar, el agua y los ácidos, expresados éstos últimos por una sola cifra representando la acidez total. En un buen año, en que la maduración de la uva es

la conveniente, existe entre estos tres elementos cierta proporción que cada vinicultor inteligente debe haber determinado en el producto de sus cosechas por medio de observaciones repetidas todos los años. Y el problema que naturalmente se plantee en los malos años ó, por lo ménos, en los medianos, en los que sólo puede obtener un vino de inferior calidad, consiste en saber cómo debe arreglarse para llevar el mosto tal cuál resulta á lo que habria sido si la maduración fuera la conveniente ó normal. Esta simple reflexión nos dice que la base de la mejora ó corrección racional de un mosto es el conocimiento de su composición por lo que respecta á los tres elementos ántes citados, pues por más que este conocimiento sea incompleto, por tener el mosto, como sabemos, otros muchos componentes, en la práctica se puede tener por suficiente.

La primera condición para que las uvas maduren, es el calor; pero es siempre precisa la intervención de cierta humedad. Así tenemos que, si en los países del Norte aquella madurez puede ser interrumpida ó dificultada por una baja temperatura, en los meridionales la sequía puede producir el mismo efecto. El distinguido enólogo Sr. Nessler dice haber visto en Agosto de 1872 en la península de Morea (Grecia) grandes extensiones de viñedo, en que los racimos estaban secos en gran parte y la maduración, y sobre todo la disminución de ácido se habían paralizado; pero, merced á la evaporación del agua, los granos se presentaban á un mismo tiempo más ricos en ácido y en azúcar, aunque eran muy dulces por la gran cantidad de azúcar que contenían; el vino, sin embargo, fué ácido, así que el azúcar desapareció por la fermentación.

Las influencias que dificultan el desarrollo de los racimos impiden generalmente, pero no siempre, como algunos autores suponen, los progresos de la madurez. Los granos heridos por los insectos continúan ácidos, lo mismo que los castigados por el granizo. En cambio los atacados por el oidium, si bien se desarrollan raquíticamente, dan un jugo maduro, y producen buen vino, aun en el caso de que el ataque haya sido cuando dichos granos eran pequeños. El análisis ha dado, con efecto, más azúcar en los pequeños granos (4 milímetros de diámetro) que en los grandes (1 centímetro de diámetro).

La putrefaccion de los racimos es perjudicial al vino, por las razones que ya sabemos, y por las que en su lugar expondremos. En todo caso desaparecen por esta circunstancia gran cantidad de agua y de azúcar con suma rapidez: en sólo tres dias, desaparecieron, segun ensayos practicados á este efecto, 3,7 por 100 de azúcar, 0,11 de ácido y 0,11 de agua. Esta putrefaccion se produce principalmente cuando los racimos contienen mucha acidez y relativamente poco azúcar, y el vino resultará por precision ácido. Si la putrefaccion de las uvas se verifica despues de haber madurado las mismas, desaparece igualmente gran parte del azúcar; pero en algunos puntos, como en el Rhin, el vino blanco con estas uvas obtenido resulta con más aroma y de mejor calidad. En nuestros climas no recomendaremos nunca que se deje experimentar á la uva un principio de pudredumbre, ni áun en el caso de tratarse de vinos blancos, pues en cuanto á los tintos, en ninguna parte conviene aguardar á la excesiva madurez de las uvas para fabricarlos, porque pierden de color.

Veamos ahora cómo se podrán determinar la riqueza sacarina y la acidez de un mosto, pues el agua no hay por qué preocuparse en estos ensayos y en este momento de ella.

Se ha querido sacar partido del conocimiento del peso específico de los mostos, para deducir por él el tanto por ciento de azúcar en los mismos contenido, esto es, su riqueza sacarina, dato de la mayor importancia, sin duda alguna, para el vinicultor; y hasta se han construido y se emplean muchos areómetros destinados á esta determinacion directa del azúcar de uva, entre los cuales figuran en primer término el llamado glucómetro de Guyot, muy empleado en Francia y áun en España, y el mostímetro Babo, usado especialmente en Alemania, y bastante tambien en Italia. El punto de partida ó principio fundamental de todos estos aparatos para la determinacion directa de la riqueza sacarina de los mostos, no es, sin embargo, exacto. Fúndanse, con efecto, todos ellos en que un mosto es tanto más rico en azúcar, cuanto mayor es su densidad ó peso específico, de suerte que á medida que éste, aumentará la riqueza sacarina de dicho mosto.

Es indudable, que si se tratase de una simple disolucion de azúcar de uva en el agua, el areómetro daría con gran aproximacion—habida cuenta de las precauciones necesarias al hacer el ensayo—

la riqueza en azúcar, con arreglo á la densidad de la disolucion sacarina; pero esto dista mucho de suceder en los mostos. Con efecto, aparte del azúcar que influye en la densidad ó peso específico del mosto de uva, tienen decidida influencia sobre este peso específico otros factores, que son los principios distintos del azúcar disueltos en el mismo mosto, tales como las materias albuminosas y astringentes, crémor tártaro, compuestos salinos, etc.; cuyos factores varían con infinidad de circunstancias, por cuya razon no se puede deducir directamente la riqueza sacarina de un mosto, de la densidad acusada por el mismo.

Por este motivo, los constructores de pesa-mostos destinados á verificar esta determinación de la riqueza sacarina de un mosto cualquiera, han tratado de apreciar, lo más exactamente posible, la influencia de las materias extrañas al azúcar sobre la densidad ó peso específico del mosto ensayado. Sin embargo, áun con esta precaucion, estos aparatos distan bastante de acusar resultados tan exactos como sus inventores ó propagadores aseguran.

Uno de los pesa-mostos más usados es el glucómetro de Guyot, segun hemos dicho. En la caña ó varilla lleva tres escalas: la primera, inscrita sobre papel azul, indica la densidad ó peso específico del mosto; la segunda, sobre papel amarillo, da á conocer el peso centesimal de azúcar correspondiente á dicha densidad; por último, la tercera, sobre papel blanco, representa en centésimas de volúmen el alcohol absoluto que podrá producir este azúcar por la fermentacion.

Para atender á la influencia que en la densidad del mosto pueden ejercer las sustancias extrañas ántes indicadas, propone el señor Guyot que se reste 0,012 de la cifra acusada en el ensayo. Mas á pesar de esta correccion, no se crea que se ha conseguido obtener un aparato exacto.

El Sr. Babo ha ideado tambien otro pesa-mostos, para determinar directamente la riqueza sacarina de los mismos, al que llama mostímetro. Como el anterior y todos los aparatos de su clase, está basado en la densidad del mosto ensayado. La temperatura á que está graduado es la de  $17^{\circ},5$ , y para esta graduacion se ha tenido en cuenta, además de la riqueza en azúcar, las otras sustancias que concurren á aumentar la densidad del jugo de la uva. De los muchísimos experimentos con este fin practicados por el



Sr. Babo, ha deducido que dichas sustancias se pueden apreciar en un 3 por 100.

Hé aquí una tabla que expresa la relacion entre los grados Babo y los pesos específicos de los mostos:

Grados del mostímetro de Babo.	Peso específico.	Grados del mostímetro de Babo.	Peso específico.	Grados del mostímetro de Babo.	Peso específico.
10.5	1.051	15.6	1.076	19.9	1.101
10.7	1.052	15.8	1.077	20.1	1.102
10.9	1.053	15.9	1.078	20.3	1.103
11.1	1.054	16.1	1.079	20.5	1.104
11.3	1.055	16.3	1.080	20.8	1.105
11.5	1.056	16.5	1.081	21.0	1.106
11.7	1.057	16.7	1.082	21.2	1.107
12.0	1.058	16.9	1.083	21.4	1.108
12.2	1.059	17.1	1.084	21.6	1.109
12.4	1.060	17.3	1.085	21.8	1.110
12.6	1.061	17.4	1.086	22.0	1.111
12.8	1.062	17.6	1.087	22.2	1.112
13.0	1.063	17.8	1.088	22.4	1.113
13.3	1.064	18.0	1.089	22.6	1.114
13.5	1.065	18.2	1.090	22.8	1.115
13.7	1.066	18.3	1.091	23.0	1.116
13.9	1.067	18.5	1.092	23.2	1.117
14.1	1.068	18.6	1.093	23.5	1.118
14.3	1.069	18.8	1.094	23.8	1.119
14.4	1.070	18.9	1.095	24.1	1.120
14.6	1.071	19.0	1.096	24.3	1.121
14.8	1.072	19.2	1.097	24.6	1.122
15.0	1.073	19.3	1.098	24.9	1.123
15.2	1.074	19.5	1.099	25.2	1.124
15.4	1.075	19.7	1.100	25.5	1.125

El mostímetro Babo es de vidrio, y tiene la forma general de los aparatos de su clase. Sus grados aprecian la riqueza centesimal; así, por ejemplo, un mosto que acuse 23°,8, contendrá 23,8 por 100 de azúcar de uva.

Como vemos, con esta tabla y un densímetro centesimal, por ejemplo, el que representa la figura 62, se puede determinar la riqueza sacarina de un mosto, con tanta aproximacion como con el mostímetro.

Cualquiera que sea el areómetro empleado en esta clase de ensayos, sólo graduándolo para cada caso particular, se podrá conseguir que las indicaciones referentes á la riqueza sacarina de un mosto, sean lo ménos inexactas posible.

Pero, sea como quiera, hé aquí la manera de proceder para hacer el ensayo de un mosto por medio de los areómetros.

Se eligen algunos racimos, procurando que representen el término medio de la madurez de la viña, y que no estén húmedos; se les exprime perfectamente, pues en otro caso, ya sabemos que darian un mosto más rico en azúcar de lo que corresponde realmente á la uva de que procede el mosto. Hecho esto, se filtra á través de un lienzo claro, recogiendo una parte del líquido filtrado en una probeta como la representada en la figura 63, ó en su defecto, en cualquier otro vaso análogo. En seguida se introduce en la probeta el areómetro apoyando el dedo en el extremo de la varilla del aparato para que penetre más de lo natural; operacion que se repite dos ó más veces, y que, unida á la de mantener bien limpio el areómetro y remojarlo ántes de introducirlo en el mosto, garantiza la exactitud de la indicacion. Si el mosto tuviera una temperatura más alta de 15°, se introducirá la probeta en agua fresca, hasta que baje á esta temperatura la de aquél; en el caso poco probable de que la temperatura del mismo mosto fuese menor, claro está que el agua fresca será reemplazada por agua templada, hasta conseguir el mismo efecto.

Puesto que la determinacion del azúcar por medio de los areómetros es siempre vaga é incierta, y aún con las precauciones que tenemos recomendadas sólo dará resultados aproximados, pero nunca exactos, preciso es recurrir á los medios ópticos ó químicos cuando se quieran indicaciones rigurosamente exacta. De todos estos medios sólo daremos el conocido con el nombre de procedimiento Fehling. Este procedimiento está fundado en la propiedad que tiene el azúcar de uva de reducir las disoluciones alcalinas de una sal de cobre que contenga un ácido orgánico fijo, tal como el tártrico. Cuando se calienta una disolucion de éstas con azúcar de uva, el líquido se vuelve primero verdoso y se enturbia, y si se continúa calentando cambia rápidamente este color, pasando por diferentes tonos del verde al pardo al rojo oscuro, y por último, al rojo vivo. Veamos ya en lo que consiste este procedimiento sacarmétrico.

Ante todo se prepara el reactivo cúprico-potásico, sobre cuya operacion sólo daremos una ligera idea, pues suponemos que los vicultores que quieran recurrir á este procedimiento adquirirán con

los sencillos aparatos necesarios el líquido ya graduado, y en todo caso encargarán su preparación á la estacion enológica más próxima, á algun químico ó farmacéutico, quienes se encargarán tambien de



Fig. 62.—Deusímetro.

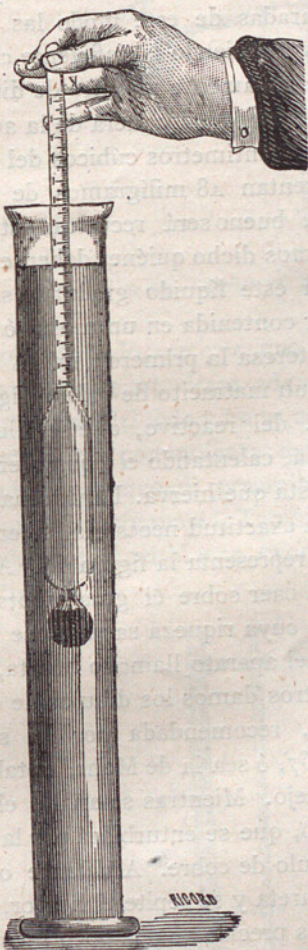


Fig. 63.—Ensayo del mosto.

hacer las rectificaciones á que es preciso someter dicho líquido cuando se vá á emplear de nuevo, trascurrido que sea algun tiempo desde la última vez que se usó. Se pesan exactamente 39,10 gramos

de sulfato de cobre puro que se disuelve en 200 centímetros cúbicos, próximamente, de agua destilada. Por otra parte, se disuelven en unos 500 cc. de la misma agua destilada 120 gramos, poco más ó ménos, de sosa cáustica y 140 de tartrato neutro de potasio. Preparadas de este modo las disoluciones, se mezclan agitando bien y añadiendo la suficiente cantidad de agua destilada para formar exactamente un litro de disolucion. Esta se conserva en frascos bien tapados y fuera de la accion de la luz.

Diez centímetros cúbicos del reactivo de este modo preparado representan 48 miligramos de glucosa ó azúcar de uva. Sin embargo, bueno será rectificar esta graduacion, de cuya operacion ya hemos dicho quiénes deben encargarse.

Con este líquido graduado se puede determinar la cantidad de azúcar contenida en un mosto ó en un vino; pero á nosotros sólo nos interesa la primera (1).

En un matracito de vidrio (figura 64), de fondo plano, se echan 10 cc. del reactivo, que se diluye con 40 á 50 cc. próximamente de agua, calentando el líquido en seguida en una lámpara de alcohol hasta que hierva. Para tomar estas cantidades de reactivo con toda la exactitud necesaria, se emplea una pipeta graduada, como la que representa la figura 65. Así que hierve el reactivo diluido, se deja caer sobre él gota á gota algunos centímetros cúbicos del mosto, cuya riqueza sacarina se trata de determinar, para lo cual se usa el aparato llamado bureta, de las que se conocen muchas, y nosotros damos los dibujos de dos; el de la figura 66, ó sea la inglesa, recomendada por su sencillez y baratura, y el de la figura 67, ó sea la de Mohr, notable por la facilidad y precision de su manejo. Mientras se añade el mosto continuará hirviendo el reactivo, que se enturbiará por la formacion de un precipitado rojo de óxido de cobre. Añádense otras pocas gotas de dicho mosto de la bureta y se repite el hervor, agitando con frecuencia el matraz. Es preciso añadir poco mosto cada vez, hirviendo en todas ellas el líquido del matraz, y repitiendo la operacion hasta que

---

(1) Los que quieran enterarse de estas determinaciones del azúcar con todos los detalles necesarios, pueden consultar nuestro *Manual práctico de análisis de los vinos*. Librería de Cuesta, Madrid.



Fig. 64.—Matraz.

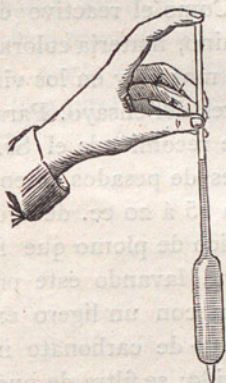


Fig. 65.—Pipeta graduada.

despues de posarse el precipitado rojo formado, se vea que aquel líquido ha perdido por completo su tinte azul. Para adquirir la seguridad de que este tinte ha desaparecido del todo y no se corre el peligro de añadir un exceso de mosto, será conveniente dejar en reposo el matraz, de vez en cuando, para que el precipitado se pose completamente y quede el líquido trasparente. Tambien es muy oportuno colocar el matraz sobre un papel blanco cuando se mira se ha quedado dicho líquido límpido.

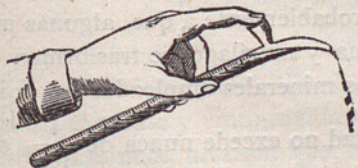


Fig. 66.—Bureta inglesa.

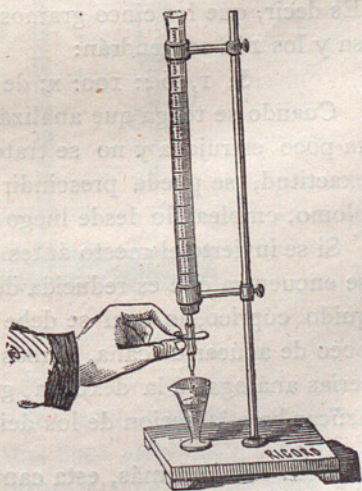


Fig. 67.—Bureta Mohr.

Como el reactivo cúprico-potásico es también reducido por el tanino, materia colorante y principios albuminóideos contenidos en los mostos y en los vinos, es necesario eliminar estas sustancias antes del ensayo. Para esto, nos parece muy buen procedimiento el que recomienda el Sr. Pollaci, que consiste en lo siguiente: Después de pesados cinco gramos de mosto filtrado, se diluye este con 15 á 20 cc. de agua y se trata por un ligero exceso de acetato básico de plomo que forma un abundante precipitado; se agita y filtra, lavando este precipitado con agua. El líquido filtrado se trata con un ligero exceso de carbonato sódico para eliminar al estado de carbonato insoluble la sal de plomo que quedaba en el líquido; se filtra de nuevo, se lava el precipitado y se mide todo el líquido filtrado exactamente.

Obtenida la completa reducción de los 10 cc. del reactivo Fehling, se observa cuántos de mosto de la bureta se han necesitado. Supongamos que han sido precisos 6 cc. de este mosto, que se han adoptado cinco gramos de este y, por otra parte, que 48 miligramos de glucosa reducen los 10 cc. de aquel reactivo, y que éstos cinco gramos de mosto se han diluido hasta formar 145 cc.; es indudable que aquellos 6 cc. de mosto contendrán 48 miligramos de glucosa, y que por lo tanto

$$6: 0,048 :: 145: x; \text{ de donde } x = 1,16.$$

Es decir, que los cinco gramos de mosto contienen 1,16 de glucosa y los 100 contendrán:

$$5: 1,16 :: 100: x; \text{ de donde } x = 23,2 \text{ gramos.}$$

Cuando se tenga que analizar un mosto de uva blanca ó de tinta poco estrujada y no se trate de una determinación de mucha exactitud, se puede prescindir del tratamiento con el acetato de plomo, empleando desde luego el mosto filtrado y pesado.

Si se invierte el mosto antes de determinar su riqueza sacarina, se encuentra que es reducida de más una pequeña cantidad de líquido cúprico, lo cual se debe ó á que dicho mosto contiene un poco de azúcar de caña, ó más probablemente á que algunas materias análogas á la dextrina, goma y mucílago se transforman en azúcar bajo la acción de los ácidos minerales empleados en la in-

versión. Por lo demás, esta cantidad no excede nunca de  $\frac{1}{100}$  del peso de la glucosa propiamente dicha.

La otra determinación que nos importa hacer, digamos que era la de la acidez total de un mosto, y ahora debemos añadir que nos interesa saber determinar también la del vino, por lo que más adelante veremos. Esta determinación de la acidez total está basada

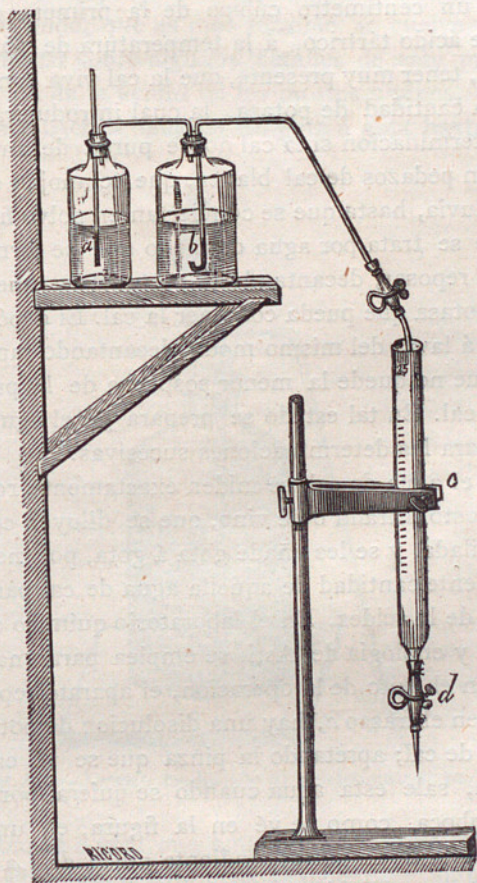


Fig. 68.—Aparato para determinar la acidez.

en la saturación ó neutralización de los ácidos orgánicos contenidos en el mosto y vino, mediante una base alcohólica ó alcalino-térrica. La base alcalina que nosotros recomendamos para este efecto, es la cal, que presenta sobre todas las demás evidentes ven-

tajas. La acidez total se considera siempre referida á un sólo ácido, que suele ser para unos el sulfúrico y para otros, y entre estos nosotros, el tártrico.

Segun resulta de los experimentos verificados para determinar la cantidad de agua de cal, necesaria para neutralizar otra de ácido tártrico, un centímetro cúbico de la primera corresponde á 0 gr.,0034 de ácido tártrico, á la temperatura de 15°. Es preciso, sin embargo, tener muy presente, que la cal viva contiene siempre una pequeña cantidad de potasa, la cual introducirá la inexactitud en la determinacion si la cal no se purga de antemano. Para ello, se eligen pedazos de cal blanca, que se mojan con agua destilada ó de lluvia, hasta que se conviertan en polvo fino de hidrato cálcico. Este se trata por agua de modo que se forme una lechada, y se deja reposar, decantando la parte clara que tiene en disolucion la potasa que pueda contener la cal. El depósito que queda se vuelve á lavar del mismo modo, decantando tambien la parte clara, para que no quede la menor sospecha de la presencia de la potasa en la cal. En tal estado se prepara ya el agua de cal, que debe servir para las determinaciones sucesivas.

Preparada el agua de cal, se miden exactamente 10 centímetros cúbicos de mosto filtrado ó de vino, que se diluyen con otro tanto de agua destilada, y se les añade gota á gota, por medio de la bureta, la suficiente cantidad de aquella agua de cal para la completa saturacion de la acidez. En el laboratorio químico de la escuela de viticultura y enología de Asti, se emplea para mayor facilidad y seguridad en el éxito de la operacion, el aparato representado en la figura 68: en el frasco *a*, hay una disolucion de potasa cáustica; en *b*, el agua de cal; apretando la pinza que se vé en el extremo del tubo sifon, sale esta agua cuando se quiera, por dicho tubo, el cual desemboca, como se vé en la figura, en una bureta de Mohr *c*, provista de su correspondiente pinza *d*. La potasa de *a* sirve para retener el ácido carbónico del aire que se va introduciendo en *b*, á medida que va saliendo la cal, por cuyo medio se consigue que dicho ácido carbónico no reaccione sobre esta cal y la precipite al estado de carbonato, lo cual modificaria en gran manera la graduacion de esta agua de cal.

Tanto el mosto como el vino que hay que tratar por el agua de cal, deben ser incoloros, ó poco ménos; así es, que cuando se tenga



un vino tinto, debe ante todo decolorarse por medio del carbon animal bien puro. Para conocer el punto de saturacion del ácido por el agua de cal, se añade al mosto ó vino algunas gotas de tintura de tornasol, ó bien de una disolucion débil de ácido rosólico: la primera pasa del rojo al azul cuando todo el ácido ha sido neutralizado; el segundo, que es más sensible, se vuelve violeta.

Conviene insistir sobre algunos detalles de este procedimiento de determinacion de la acidez de los mostos y vinos. De la bureta de Mohr se hace caer el agua de cal gota á gota hasta que se ob-

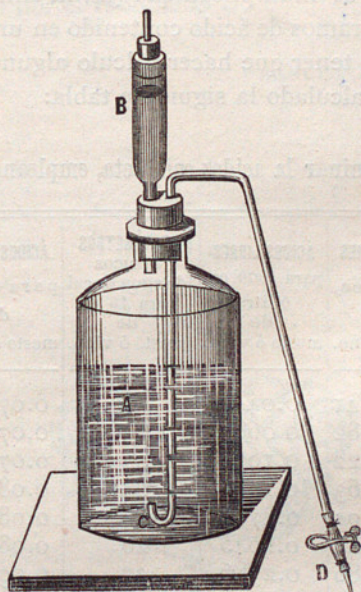


Fig. 69.—Aparato modificado para determinar la acidez.

serva el cambio de color, que empieza á alterarse cuando se está próximo á la saturacion. Entónces se deja caer alguna otra gota todavía de agua de cal, pero con gran cautela, parando en el momento mismo que se enturbia el líquido y se forma un precipitado.

Se ha observado que muchas veces no puede darse por completo la saturacion del ácido al cambiar de tinte la materia colorante, porque el tartrato, el malato y el acetato de cal, poseen tambien reaccion alcalina, por lo que el enturbiamiento es una señal más segura en dicha saturacion. Todavía para mayor seguridad se

aconseja esta otra prueba: se echan unas gotas de tintura azul de tornasol en un platito de porcelana, y cuando se añade al mosto ó al vino cierta cantidad de agua de cal, se toma con un tubito de vidrio un poco del líquido, y se tocan las gotas del plato; si éstas no siguen ya de color rojo, la saturacion puede darse por completa. Trabajando de este modo, se puede observar el cambio de color aún en el caso de tratarse de vinos muy tintos.

Cuando la operacion ha terminado, se ve cuántos centímetros cúbicos de agua de cal se han necesitado para los 10 centímetros de mosto ó vino, y se multiplican por 34; la cifra que resulta indica el número de gramos de ácido contenido en un litro del líquido ensayado. Para no tener que hacer cálculo alguno, los Sres. Cau-da y Bottero han calculado la siguiente tabla:

TABLA para determinar la acidez completa, empleando el agua de cal.

CENTÍMETROS CÚBICOS de agua de cal para 10 cc. de mosto ó vino.	ÁCIDOS LIBRES para 10 cc. de mosto ó vino.	ÁCIDOS LIBRES para 1000 cc. ó litro de mosto ó vino.	CENTÍMETROS CÚBICOS de agua de cal para 10 cc. de mosto ó vino.	ÁCIDOS LIBRES para 10 cc. de mosto ó vino.	ÁCIDOS LIBRES para 1000 cc. ó litro de mosto ó vino.
0.1	0.000341	0.0441	21	0.07159	7.159
0.2	0.000682	0.0682	22	0.07500	7.500
0.3	0.001022	0.1022	23	0.07841	7.841
0.4	0.001363	0.1363	24	0.08182	8.182
0.5	0.001704	0.1704	25	0.08523	8.523
0.6	0.002045	0.2045	26	0.08864	8.864
0.7	0.002386	0.2386	27	0.09204	9.204
0.8	0.002727	0.2727	28	0.08545	9.545
0.9	0.003068	0.3068	29	0.09886	9.886
1	0.003410	0.3410	30	0.10221	10.221
2	0.006820	0.6820	31	0.10568	10.568
3	0.010121	1.0221	32	0.10909	10.909
4	0.013636	1.3636	33	0.11250	11.250
5	0.017075	1.7045	34	0.11590	11.590
6	0.010454	2.0454	35	0.11932	11.932
7	0.023864	2.3864	36	0.12273	12.273
8	0.027272	2.7272	37	0.12614	12.614
9	0.030682	3.0682	38	0.12954	12.954
10	0.03409	3.409	39	0.13295	13.295
20	0.06820	6.820	40	0.13636	13.636

En vez del aparato que acabamos de describir, para la determinacion de la acidez de los mostos y de los vinos, nosotros empleamos el representado en la figura 69 que no es otra cosa en último término que una modificacion de aquél, reemplazando el frasco que contiene la potasa cáustica por el tubo *B*, en el que se introduce una mezcla de sulfato de sosa anhidro y cal cáustica, cuyo objeto es tambien el retener el ácido carbónico contenido en el aire que penetra en el frasco *A*, donde se encuentra el agua de cal, cada vez que se extrae parte de ésta apretando las pinzas *D*, corriendo el líquido por el tubo sifon *C*.

FRANCISCO BALAGUER.



---

## MINISTERIO DE FOMENTO.

---

### REALES ÓRDENES.

Excmo. Sr.: Terminadas las importantes obras que se habian proyectado en la Escuela general de Agricultura, con el fin de ampliar sus enseñanzas, mejorar su explotacion y realizar por completo, y del modo que determina el real decreto de 21 de Enero de 1878 los estudios agronómicos; S. M. el rey (Q. D. G.), queriendo perpetuar este hecho y dar forma oficial á la gracia que otorgó á dicha Escuela, á peticion de su director, en el acto solemne de la apertura del presente curso, de que su augusto nombre vaya unido á las mejoras materiales y á los adelantos científicos realizados en aquel centro de instruccion, se ha dignado disponer que el mismo se denomine en lo sucesivo *Instituto de Alfonso XII*, Escuela general de Agricultura.

De real orden lo digo á V. E. para su conocimiento y demás efectos. Dios guarde á V. E. muchos años. Madrid 4 de Noviembre de 1880.—Lasala.—Señor director general de Instruccion pública, Agricultura é Industria.

---

Excmo. Sr.: De conformidad con lo que establece la cuarta de las bases orgánicas para el servicio agronómico de España, aprobadas por real decreto de 14 de Febrero de 1879, S. M. el rey (que Dios guarde) se ha dignado disponer que la junta consultiva inspectora de dicho servicio se constituya desde luego bajo la presidencia de V. E., en la forma siguiente: vicepresidente, el director de la Escuela general de Agricultura; y vocales, D. Eduardo de Abela y Sainz de Andino, D. Pedro Julian Muñoz y Rubio, D. Fabriciano Lopez Rodriguez, D. Pablo Manzanera y Pablos, D. Ca-

sildo Azcárate y Fernandez, D. Luis Casabona y Canet, D. Zoilo Espejo y Culebra, D. Antonio Botija y Fajardo y D. Diego Pequeño y Muñoz, que son los nueve ingenieros agrónomos más antiguos domiciliados en esta córte; debiendo desempeñar el cargo de secretario Pequeño y Muñoz, por ser el más moderno de dichos nueve ingenieros.

De real órden lo digo á V. E. para su conocimiento y efectos consiguientes. Dios guarde á V. E. muchos años. Madrid 6 de Noviembre de 1880.—Lasala.—Señor director general de Instrucción pública, Agricultura é Industria.

Excmo. Sr.: Formado, como consecuencia de lo dispuesto en la real órden de 20 de Marzo último, el escalafon de los ingenieros para el servicio agronómico provincial; y consignado en el presupuesto general vigente de este ministerio el crédito necesario para el abono de los sueldos correspondientes á dichos funcionarios, S. M. el rey (Q. D. G.) se ha dignado aprobar el escalafon de que se trata, y disponer al propio tiempo, en cumplimiento de lo que establece la 9.<sup>a</sup> de las bases orgánicas aprobadas por real órden de 14 de Febrero de 1879, que las 10 plazas de ingenieros de primera clase sean ocupadas por D. José María Rodriguez, D. Francisco Lopez de Sancho, D. Mariano Serra y Navarro, D. Fabriciano Lopez Rodriguez, D. Antonio Álvarez Aranda, D. Pablo Manzanera y Pablos, D. Ricardo Rubio y Teixandier, D. Juan de Dios de la Puente y Rocha, D. Eugenio Hartzenbusch é Hiriart, D. Juan Pou y Ordinas; las 15 de segunda por D. Francisco Arranz y Sanz, D. Antonio Berbegal y Celestino, D. José Torreparado y García, don Mateo Tuñon de Lara, D. Galo Benito y Lopez, D. José Arévalo y Baca, D. Luis Arcadio y Martinez, D. Juan Antonio Martin Sanchez, D. José Vazquez Moreiro, D. Vicente Herrero y Salamanca, D. Juan Álvarez Sanchez, D. Ramon Paredes y Guillen, D. Ricardo Algarra del Castillo, D. José Marin y Mogollon y don Salvador Calvo y Cacho, y las 24 de tercera por D. José Arce y Jurado, D. Gumersindo Fraile y Valles, D. Estéban Sala y Carrera, D. Mariano Gutierrez y Gutierrez, D. Marcial Prieto y Ramos, don José Robles y Nesarre, D. Manuel Ruiz y Aguilar, D. Vicente Sanjuan y Rech, D. Augusto Echeverría y Bardel, D. Manuel García y García, D. Pedro Fuertes Bardají, D. Pedro Prado y Rubio,

D. Marceliano Álvarez y Muñiz, D. Santiago de Palacio y Rugama, D. Juan Gill de Albornoz y Hernandez, D. Manuel Sanz y Bremon, D. Diego Gordillo y Liberat, D. Domingo Lizaur y Paul, D. Arturo Salvadó y Brú, D. Eduardo Carretero, y Fuentes, don Raimundo Faure y Salas, D. José María Martí y Sanchis, D. Julio Otero y Lopez Paez y D. Enrique Martin Sanchez Bonisana, los cuales disfrutarán los haberes que respectivamente tienen asignados en el mencionado presupuesto, siendo destinados desde luego al servicio agronómico provincial.

De real órden lo digo á V. E. para su conocimiento y demás efectos. Dios guarde á V. E. muchos años. Madrid 5 de Noviembre de 1880.—Lasala.—Señor director general de Instrucción pública, Agricultura é Industria.

ESCALAFON ESPECIAL DEL SERVICIO AGRONÓMICO PROVINCIAL.

Número.	Nombres y apellidos.
1	D. José María Rodriguez.
2	D. Francisco Lopez de Sancho.
3	D. Mariano Serra y Navarro.
4	D. Fabriciano Lopez Rodriguez.
5	D. Antonio Alvarez Aranda.
6	D. Pablo Manzanera y Pablos.
7	D. Ricardo Rubio y Teixandier.
8	D. Juan de Dios de la Puente y Rocha.
9	D. Eugenio Hartzbusch é Hiriart.
10	D. Juan Pou y Ordinas.
11	D. Francisco Arranz y Sanz.
12	D. Antonio Berbegal y Celestino.
13	D. José Torreparedo y García.
14	D. Mateo Tuñon de Lara.
15	D. Galo Benito y Lopez.
16	D. José Arévalo y Baca.
17	D. Luis Arcadio y Martinez.
18	D. Juan Antonio Martin Sanchez.
19	D. José Vazquez Moreiro.
20	D. Vicente Herrero y Salamanca.
21	D. Juan Alvarez Sanchez.
22	D. Ramon Paredes y Guillen.

---

Número.	Nombres y apellidos.
23	D. Ricardo Algarra del Castillo.
24	D. José Marin y Mogollon.
25	D. Salvador Calvo y Cacho.
26	D. José Arce y Jurado.
27	D. Gumersindo Fraile y Valles.
28	D. Estéban Sala y Carrera.
29	D. Mariano Gutierrez y Gutierrez.
30	D. Marcial Prieto y Ramos.
31	D. José Robles y Nisarre.
32	D. Manuel Ruiz y Aguilar.
33	D. Vicente Sanjuan y Rech.
34	D. Augusto Echevarría y Bardel.
35	D. Manuel García y García.
36	D. Pedro Fuertes Bardají.
37	D. Pedro Prado y Rubio.
38	D. Marceliano Alvarez y Muñiz.
39	D. Santiago de Palacio y Rugama.
40	D. Juan Gil de Albornoz y Hernandez.
41	D. Manuel Sanz y Bremon.
42	D. Diego Gordillo y Liberat.
43	D. Domingo Lizaur y Paul.
44	D. Arturo Salvador y Brú.
45	D. Eduardo Carretero y Fuentes.
46	D. Raimundo Faure y Salas.
47	D. José María Martí y Sanchis.
48	D. Julio Otero y Lopez Paez.
49	D. Enrique Martín Sanchez Bonisana.
50	D. Federico Gonzalez Sandoval.
51	D. Pascual Vicent y Gonzalez.
52	D. Zoilo del Campo y Angulo.
53	D. Juan Ramon y Vidal.
54	D. Fernando Ortiz Cañabate.
55	D. Leon Laguna y Fumanal.
56	D. Francisco Estrada y Aldama.
57	D. Máximo Lacasa y Pon.
58	D. Dionisio Martín y Ayuso.
59	D. Amado Laguna y Fumanal.
60	D. Francisco Satorras y Macía.

---

Número.	Nombres y apellidos.
61	D. Miguel Ortiz Cañabate.
62	D. Lorenzo Romero y Perez.
63	D. Manuel Campo y Sanchez.
64	D. Manuel Roca Breen.
65	D. José María Cuevas y Vidal.
66	D. Fabian Manso de Zúñiga.
67	D. Julian Rivera y Casanova.
68	D. Baltasar Hermoso y Diaz.
69	D. Mariano Frias y Casado.
70	D. José Hermógenes Cascon y Martinez.
71	D. José María Grande de Vargas.
72	D. Manuel Grande de Vargas.
73	D. Eduardo de la Sotilla y Toro.
74	D. Adolfo Comba y García.
75	D. Francisco Alcarraz y García.
76	D. Joaquin de Espona y Nuir.
77	D. Tomás Risueño y Cepa.
78	D. Tomás Alvarez Trejo.
79	D. Ricardo Regil y Alonso.
80	D. Adolfo Fernandez y Fernandez.
81	D. Manuel Sotomayor y Navarro.
82	D. José Joaquin Preciados y Lopez.
83	D. Manuel Allende Salazar.
84	D. Francisco Herrer y Muñoz.
85	D. Eduardo Noriega y Abascal.
86	D. Alfredo Artiñamo é Insausti.
87	D. Juan Muguero y Cerragería.
88	D. Manuel Saez Temple.
89	D. Francisco Curado y Jimenez.
90	D. José Alemany y Peñalva.
91	D. Salvador Lucini.

Madrid 5 de Noviembre de 1880.—El director de Instrucción pública, Agricultura é Industria, José de Cárdenas.

Aprobado por S. M.—Lasala.



---

---

## CALABAZAS Y CIDRACAYOS.

---

### ESPECIES QUE MÁS SE CULTIVAN EN ESPAÑA.

Aunque hoy son numerosas y notables las variedades de todas especies que se cultivan, España cuenta con algunas calabazas muy sobresalientes para alimento del hombre y de los animales, así como para la preparacion de dulces y calabazates.

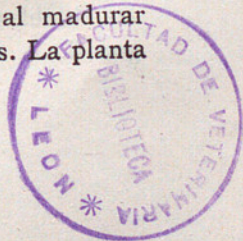
Entre las que figuran en primera línea como comestibles, se cuentan la *amarilla fina lustrosa*, la *totanera*, la *bonetera* ó *pastelera*, la verde y otras.

*Calabaza amarilla fina lustrosa*.—Afecta dos formas comunmente: ó la *cilíndrica*, ó la de seccion de guitarra (figura 70—1), que es la más propia. Verde-oscura su piel durante la vegetacion, adquiere al arribar á completa madurez color amarillo lustroso. Su carne es amarilla rojiza, siendo tanto más exquisito este fruto, cuanto más intenso es el rojo de aquélla. Es la mejor calabaza para potajes en todos conceptos, y constituyen una sub-variedad de la *larga comun*.

Suele alcanzar un peso de 4 á 10 kilogramos por término medio, y cada planta lleva de 3 á 5 frutos.

Se conservan en paraje seco, y si es posible, templado, colocándolas generalmente al rededor de las campanas de las chimeneas.

*Calabaza totanera*.—La *totanera*, figura 71—2 (*Cucurbita Melopepo* Linn), es la más sustanciosa de las calabazas comunes; su carne es dura, amarillo-yema, con mucha fécula y materia azucarada, que se desenvuelve notablemente cociéndola á fuego lento en el horno, como se acostumbra en las provincias meridionales de España; la cáscara es verde, berrugosa unas veces, y otras no, y al madurar suele ofrecer en ocasiones tintas amaonadas y rojizas. La planta



produce hoja áspera y hendida en lóbulos, flor amarilla y fruto redondo achatado, como la calabaza común.

Se cultiva con profusion en el Mediodía, Este y Centro de la Península, donde alcanza generalmente de 8 á 10 kilogramos de peso; pero en la Exposicion de Madrid de 1867 figuró una calabaza totanera, procedente de Albacete, de más de 96 kilogramos y medio.

Se conserva casi todo el año, exponiéndola al aire ó al humo y juega un papel importante en la alimentacion de la clase labradora de las provincias de Cataluña, Valencia, Múrcia y Andalucía.



Fig. 70—1. Calabaza amarilla fina lustrosa.—Fig. 71—2. Calabaza totanera.  
Fig. 72—3. Calabaza bonetera.

*Calabaza bonetera ó pastelera* (*Cucurbita melopepo* Linn.).—Es la segunda especie natural, que produce la hoja hendida, el fruto aplastado y la flor amarilla: su color exterior es anaranjado con listas verdes, y la carne de color de yema. Ofrece en la parte superior, figura 72—3, tres ó cuatro escrescencias ó bultos grandes desiguales, por lo que se le da el nombre de *bonetera*. Es comestible tambien y se conserva mucho más tiempo que las sub-variedades de la *calabaza común*.

De calabazas forrajeras, ó para cebo del ganado, cultivamos las notables especies, *redonda gris*, y la *gitana ó chitana*, de *Benguacil*.

*Calabaza redonda gris, de las inmediaciones de Bilbao.*—El horticultor de la ribera de Deusto, en las inmediaciones de Bilbao, don Pedro Urruchurtu, cultiva hace algunos años una hermosa y notable variedad de calabaza forrajera, figura 73, que alcanza más de un quintal de peso, y cuya simiente primitiva parece proceder de la casa de Mr. Vilmorin, en París. Es redonda y asurcada de arriba á bajo, de piel gris-claro y fina; su carne es blanca por dentro y contiene muchas pepitas amarillas muy lustrosas. Es de gran alimento para el ganado, aunque, en mi concepto, poco prolífica, por escasear los frutos en las plantas, que hemos observado.

Es tardía, pues se recolecta en el mes de Noviembre, poco despues de la amarilla fina.



Fig. 73.—Calabaza redonda gris de Bilbao.

*Calabaza gitana ó chitana, de Benaguacil.*—En las inmediaciones de este pueblo y en toda la ribera del Júcar se cultiva la calabaza forrajera, figura 74—1, que alcanza un tamaño enorme, pues algunas llegan á adquirir de 92 á 104 kilogramos de peso. Es de color amarillo, larga, que ensancha por la parte inmediata á la flor, en donde tiene el receptáculo para la simiente, pues todo lo demás es completamente macizo.

Se conserva en los pueblos de Valencia, para irla dando á los cerdos y caballerías despues de troceada y cocida.

De las propias para preparar dulce contamos con las variedades especiales (figuras 75—2 y 76—3) de mérito reconocido y ricas en filamentos para cabello de ángel.

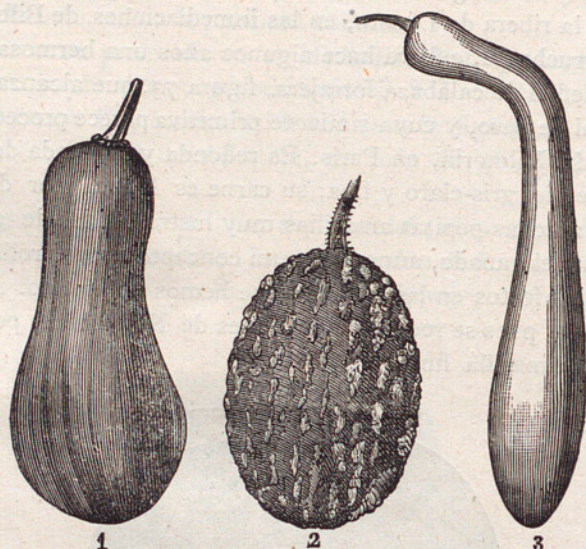


Fig. 74—1. Calabaza gitana ó chitana, de Benaguacil.—Fig. 75—2. Cidracyo ó Chirigaita.—Fig. 76—3. Trompetera para dulce.

*Cidracyo* ó *Chirigaita*, de Múrcia y Andalucía.—El *cidracayo* ó *cidracayote* (figura 75—2) (*Pastaca Ser*), ofrece tallo tendido con zarcillos cortos, hojas de 5 lóbulos pinatificados, flor blanca, frutos



Fig. 77.—Calabaza trompetera para dulce.

oblongos lisos, de corteza verde con rayas y rodales blancos, carne fibrosa y poco acuosa: es el que se emplea comunmente en España para preparar el dulce de *cabello de ángel*. Es originaria de Asia y Africa, segun la opinion más acreditada.

*Calabaza trompetera para dulce*.—En algunos puntos como en Deusto (Bilbao) se prefiere para el dulce de cabello una especie de cidracayote casi cilíndrica, muy larga (figura 76—3) que más bien se parece en su forma á un cohombro; pero cuya carne es muy fibrosa y propia, por consiguiente, para el objeto á que se destina. Es blanca por dentro y por fuera, y termina en el nacimiento del pedúnculo por una bola achatada que parece una boquilla de trompeta. Otras veces se enrosca, como en la figura 77, habiendo alcanzado algun fruto en las inmediaciones de Bilbao más de 2 metros de longitud.

La calabaza trompetera para dulce, que se cultiva en las inmediaciones de Bilbao, procede de semilla traída de la casa Vilmorin, de París.

En otros artículos reseñaremos las variedades extranjeras de más mérito, como comestibles, forrajeras, para calabazate y vintateras.

DIEGO NAVARRO SOLER.



---

## NUEVA RIQUEZA.

---

### BENEFICIOS DE LA CASTRACION DE LAS VACAS.

Cada vez que el progreso de la ciencia señala un procedimiento desconocido hasta el día y por el cual se abren nuevos horizontes á la produccion y á la industria, experimentátese el sentimiento de no haber aprovechado ántes los elementos con que siempre nos está brindando la naturaleza; algo parecido al pesar de un pobre que descubriera un tesoro en su humilde habitacion y que, pasada la primera impresion de alegre sorpresa, pensara en las privaciones y miserias sufridas por ignorar que tenia tan cerca el remedio.

Pero este sentimiento sube de punto cuando el tesoro existe; es conocido de mucho tiempo en todo el mundo civilizado y hay que culpar sólo de su falta de aprovechamiento á nuestra ignorancia ó descuido.

Esto es lo que sucede con el asunto de que nos vamos á ocupar y que, si bien interesa á toda España, tiene más importancia para las regiones de Astúrias y Galicia que para ninguna otra.

Pero ántes de entrar en materia necesitamos echar una rápida ojeada sobre lo que representa el ganado vacuno en las necesidades del consumo de nuestro país y en su riqueza.

Vanamente desearíamos entrar en detalles. Sobraria la voluntad, pero faltaria siempre la estadística.

Pueden calcularse, sin embargo, las enormes sumas que el ganado vacuno mantiene en constante movimiento con sólo parar mientes en el empleo comun y generalizado de la fuerza de estos animales, como instrumentos de trabajo, en las lides taurinas, en la creciente extension que toma el consumo de la carne, al que

provee en una gran proporción; en la multitud de industrias á que dan nacimiento sus productos lácteos y sus despojos, y, por último, en las cifras de exportación que acusan no más que los puertos de Galicia, y que van en aumento cada año.

Siéndonos imposible reducir á números todos estos valores para condensarlos en una cifra total, nos contentamos con presentarlos en conjunto á la imaginación de nuestros lectores para que formen una idea, más ó menos aproximada de lo que significa en la producción de España el ganado vacuno, y deduzcan luego lo que pudiera y debiera significar si imitáramos á los cultivadores y ganaderos de otros países. Además, cumple únicamente á nuestro propósito considerarlo sólo bajo dos puntos de vista: el de la producción de la carne y el de la producción de la leche. Ambos entrañan los problemas del cruzamiento, mejoras por selección acertada, alimentación, etc.; y éstos á su vez, se hallan estrechamente unidos á la solución de otro problema de pura contabilidad, base de toda explotación inteligente. Cada uno de estos puntos puede ser, y tal vez sea, objeto de diferentes artículos, pues es materia muy estudiada y en la que se ha llegado á conclusiones que encierran bastante exactitud. Por hoy concretaremos la cuestión en las siguientes preguntas:

Dada la cantidad y calidad del ganado vacuno existente, ¿podría obtenerse mucha más leche y mejor con aumento considerable de beneficios?

¿Sería igualmente posible, en las mismas condiciones, obtener más y mejor carne?

Desde luego contestamos afirmativamente y lo probaremos después revelando los fáciles medios que conducen á un tan gran desarrollo del bienestar y de la riqueza pública.

En el extranjero parece como que la vaca es un animal que no entra para nada en el consumo. Las listas de los restaurantes, los precios corrientes de los mercados sólo acusan la existencia del buey; y sin embargo, van todos los años á los mataderos millares de vacas.

¿Quién las come?

Indudablemente los consumidores de buey.

Segun Víctor Borie, cuando un parisien pone en su plato un tro-

zo de carne de vaca tierna, sustanciosa, exclama para sus adentros con la íntima convicción de un estómago anticipadamente agradecido:—«¡Excelente buey!»

Pero si es un pedazo de buey duro, correoso, indigesto, grita al punto dirigiéndose á la cocinera:—«¿Qué diablos de carne le han dado á V. aquí? ¿No vé V. que esto es vaca?»

En España sucede exactamente lo contrario: toda la carne es de vaca. El buey no se conoce más que uncido á la carreta ó al arado.

¿En qué consisten esta diferencia y este opuesto descrédito?

Consisten en que allí se apura la vaca hasta el último extremo y sólo se sacrifica cuando los partos, la producción de la leche y hasta el trabajo han agotado enteramente al animal, y tienen, por lo tanto, que venderlo á ínfimo precio: mientras que el buey á los siete ú ocho años se engorda y dá su venta una cantidad bastante remuneradora.

Aquí lo que se apura es el buey: sólo vá al matadero cuando entre un pedazo de su carne y otro de la carreta á que ha estado uncido toda la vida apenas existe diferencia. Sentamos esto como regla general y prescindiendo de las excepciones. En cambio la vaca se cuida, se engorda, no se la somete á trabajos violentos; y el resultado es que se pagan bastante bien hasta las afectadas de tuberculosis y que pueden ejercer fatal influencia en la salud pública.

Por supuesto que no es el carnicero quien pierde, ni el consumidor tampoco, si la vaca está sana, porque haya géneros desacreditados: quien pierde es el agricultor, que tiene á veces que vender un buen animal por poco precio. El contratista y el tablajero venden la carne segun su calidad; pero la compran segun el valor y crédito de los animales.

Dejemos que los extranjeros arreglen esto como mejor les convenga, y veamos lo que nosotros debemos hacer para favorecer la cantidad y calidad de estos productos alimenticios, aumentar la riqueza pública, y en este terreno arrostrar hasta cierto punto la invasora competencia de los Estados-Unidos de América.

Respecto al buey, el sentido comun y el ejemplo de otros países nos marcan la senda: no apurarlo demasiado en el trabajo, cebarlo en tiempo oportuno para destinarlo al matadero, y mover más



el capital, reponiendo con mayor frecuencia las máquinas vivientes. Esto basta para conseguir el fin apetecido. Pero respecto á la vaca, tenemos que decir bastante más. En ella estriba esa riqueza que anualmente perdemos, como ántes hemos dicho, por descuido ó por ignorancia, y á descubrirla y á contribuir á explotarla va principalmente destinado este artículo.

Todo el secreto está reducido á una simple operacion quirúrgica: la ovariectomía.

En otros tiempos la ovariectomía ó castracion de las hembras era una operacion desconocida: cuando empezó á usarse notóse que producía en los animales efectos fisiológicos muy favorables á las funciones de nutricion; pero á causa de las desagradables consecuencias que muchas veces solía traer, se usaba poco y sólo se practicaba en las vacas con un objeto terapéutico. Entónces se hacia la extraccion de los ovarios por el ijar, y no dejaba de ser una operacion complicada y hasta peligrosa. Pero hará una treintena de años el veterinario francés Mr. Charlier inventó un nuevo procedimiento que obviaba todos los inconvenientes y que todavía se ha simplificado despues. Este procedimiento consiste en la extraccion de los ovarios por medio de la incision vaginal, y tiene las siguientes ventajas en cuanto á su ejecucion: la operacion es fácil, poco dolorosa y rápida, pues sólo se emplean en ella de dos á tres minutos; el manual operatorio está reducido á un bisturí y una pinza de torsion, y los peligros que ántes entrañaba han desaparecido, puesto que sólo resulta algun accidente grave en la insignificante proporcion de 1 ó 2 por 100.

Gracias al procedimiento Charlier y reconocida prácticamente la inmensa utilidad que proporciona á los agricultores la castracion de las vacas, hecha oportunamente y por un profesor experimentado, la operacion va ganando terreno cada dia, no sólo en Europa, sino en muchas comarcas de América.

Las ventajas económicas que proporciona son las siguientes:

Cura todas las enfermedades que tienen su asiento en una lesion de los ovarios, especialmente la ninfomanía; modifica el carácter de los animales, tornándolo más suave y apacible, con lo cual se facilita su cuidado y se evitan muchas alteraciones de la sangre; aumenta la secrecion láctea si la operacion se ha hecho en tiempo

oportuno; da mejor calidad á la leche, más riqueza en crema y cáseo y más uniformidad, por no sufrir la vaca las alteraciones del celo, ni otros géneros de irritaciones; finalmente, produce marcada tendencia al engorde por la infiltracion de grasa en la carne, dando á ésta ese jaspeado que tanto aprecian los inteligentes, más compacidad y más peso.

Para obtener estos beneficios es necesario tratar la vaca con discernimiento y no exigir nunca de ella sino un trabajo moderado que hasta es útil bajo el punto de vista higiénico. En la primera época de su vida, es decir, hasta los seis ó siete años, debe destinarse á la fecundacion, bien para conservar las crías, bien para destinar las terneras al consumo. En esta época, que es la del máximum de su produccion de leche, y en que habrá sido fecundada unas tres veces, puede procederse á la castracion, sobre todo en las comarcas en que la leche tiene valor y mercado seguro, ó en las que se dedican á trasformarla en quesos y mantecas, teniendo cuidado de que se practique la operacion cinco ó seis semanas despues del último parto. Cuando la produccion de la leche disminuye, es la época de pensar en el engorde del animal para enviarlo al matadero. La leche que aún suministre compensa con creces los gastos del engorde.

Si la vaca es estéril ó si conviene utilizar mejor la carne que la leche, la castracion se hará de modo que el animal tenga tiempo de trasformarse, de convertirse en vaca *boyuna*, como dicen los franceses, ántes de ser sacrificada.

Sólo el aumento de producto en leche de la vaca castrada puede calcularse en un doble, segun unos autores; segun otros, y dejando á un lado su mayor riqueza nutritiva, en 2.600 cuartillos anuales.

El inspector de las Escuelas de Veterinaria de Francia calculaba hace algun tiempo que castrando un año ántes de ir al matadero las vacas que se destinan al consumo de aquel país, y que, segun la estadística, eran entónces próximamente 800.000, no más que con el aumento de leche dado en aquel año, podia elevarse considerablemente la riqueza pública. Evaluaba este aumento en 1.040.000.000 de litros, ó sean bastante más de *dos mil millones* de cuartillos de las antiguas medidas de España. Por barato que se vendiera el cuartillo representa, en efecto, una enorme suma.

Y no son éstas exageraciones; todos los veterinarios que han

tratado esta cuestion están conformes en la entidad de las ventajas; poco más de un mes hace que ha sido premiado en París con una medalla de oro, en la que vá grabada la efigie de Ollivier de Serres, un veterinario, Mr. Mansuy, por la *Memoria* que ha escrito acerca de la influencia de la castracion de las vacas en la produccion de la carne.

Véase, pues, si no es una verdadera y nueva riqueza la que mostramos al público.

Pero tropezamos con un grave inconveniente para explotarla. En España se ignora todavía que las vacas se castren. No hay un sólo veterinario que haya practicado la operacion; y para que esta tenga éxito, la práctica es indispensable. Mr. Mansuy ha operado de 1.200 á 1.600 vacas en el espacio de veinte años.

Sin embargo, es un inconveniente que puede vencerse. Para adquirir en poco tiempo la práctica necesaria, dada la sencillez de la operacion, bastará que los veterinarios la ejecuten por espacio de quince ó veinte dias en las vacas destinadas á sacrificarse inmediatamente.

Mucho celebrariamos que estos desaliñados renglones fuesen como la buena semilla caída en feraz suelo.

J. DE ARDILA.



---

---

## ATALAJES (1).

---

Ya hemos dicho que la adaptacion de la collera se presta mejor á la conformacion del caballo que á la del buey; por bien hecho que esté, pocas veces tendrá en éste buena aplicacion, pues no se podrá apoyar ámpliamente sobre la prominencia de sus espaldas, que á cada paso le haria variar de direccion, además de incomodar extraordinariamente al animal, y si ofrece al motor pequeña superficie de apoyo, se desperdicia y gasta una considerable cantidad de fuerza. Aunque este arnés es algo más favorable á la vaca, sin embargo, puede considerarse como muy inferior al medio yugo; su superioridad sobre el yugo doble la debe á la completa independencia que deja á cada motor; es verdad que en el yugo doble sólo la parte anterior del cuerpo de los animales va sujeta y unida, pudiendo la posterior separarse del timon, pero tambien lo es que esta misma libertad origina desviaciones de la línea de traccion, y mucho gasto de fuerzas perdido, sobre todo, cuando la direccion es oblicua.

Los tirantes son las cuerdas que unen las colleras ó el yugo simple á la resistencia; su objeto es transmitir la accion del motor á la carga que hay que arrastrar, ó al peso que debe levantarse, para lo cual, pasando por los costados del animal, se sujetan sus extremos á la collera, ó al yugo por una parte, y por otra al vehículo ó á su volea, conservando su posicion y direccion por medio de otras piezas de atalaje que creemos ocioso describir, pues lo que más nos interesa son sus puntos de union con la resistencia y los arneses.

Los tirantes suelen fijarse al mismo arado, carro ó vehículo;

---

(1) Véase la pág. 271 de este tomo.



Fig. 78.—Atalaje alemán de las cercanías de Francfort.

pero vale más hacerlo á una volea, bajo todos puntos de vista, sea cualquiera la forma de aquéllos, porque de este modo es más fácil y más completa la traccion, aunque el motor se aparte del eje de la direccion de la carga que ha de arrastrar. Por el otro sistema cada vez que el animal se separa de la direccion rectilínea, uno de los tirantes se halla más tenso que el otro, de donde resulta que varía la buena posicion de la collera, con presiones desiguales y penosas, y notable pérdida de fuerza y movimiento, para el efecto útil que se quiere producir. Con la volea se evitan todos estos inconvenientes, y la accion será todavía más eficaz si se da cierta longitud á los tirantes y amarras.

El enganche de dos caballos á una misma volea es vicioso, sobre todo, si los motores no son de fuerza igual; el más trabajador es el que lleva todo el peso, ó bien el más fuerte obliga á su compañero á hacer esfuerzos excesivos para sostener su accion; así es que conviene enganchar cada motor á una volea distinta; la collera puede obedecer entónces á los movimientos de las espaldas, (figura 78), incomoda ménos, las heridas son ménos frecuentes, la marcha del animal es más libre, el esfuerzo de traccion más poderoso y los accidentes del terreno se salvan más fácilmente sin choques ni presiones que pueden producir fatales consecuencias. Insistimos sobre este punto, porque tiene más importancia de la que parece á primera vista, la independenciam de los motores, aunque sólo sea por la disminucion de fatiga, que supone con mayor cantidad de accion sobre la resistencia.

Examinemos ahora estos tres puntos: grado de inclinacion que debe darse á los tirantes, longitud é insercion en la collera.

El esfuerzo de traccion en el caballo es tanto más intenso, cuanto más se aproxime la línea del tiro á formar un ángulo de 10 ó 12°: este ángulo exige doble esfuerzo del que necesita un tiro horizontal. La necesidad de inclinar hasta este punto los tirantes, resulta de la posicion que toma el caballo cuando hace grandes esfuerzos bajando la cabeza y cargando todo el cuerpo hácia adelante. Cuando el caballo haya de montarse ó tenga que soportar el peso de un vehículo convenientemente cargado, la inclinacion de los tirantes no debe pasar de 6 á 7° porque el peso del ginete ó de la carga sobre el bípedo anterior del animal, compensa la inclinacion que falta, ó produce la que es más conveniente.



Fig. 79.—Atalaje inglés, con destino al tiro pesado.

Como el buey no tira del mismo modo que el caballo, y obra más bien por su masa que por su energía, las reglas para utilizarlo son distintas. Sea con el medio yugo, sea con el collaron, este motor conserva libertad bastante para levantar ó bajar la cabeza y el cuello é instintivamente procura dar á los tirantes una posición paralela al plano en que el tiro se efectúa: la inclinacion de los tirantes varía, por lo tanto, segun la inclinacion del terreno. En el trabajo del buey desempeña la cabeza el mismo papel que las espaldas en el del caballo; pero ya tire con los cuernos, ya con el pecho, su manera de ser es la misma. El pecho del caballo se baja cuando éste hace esfuerzos para vencer una resistencia y la parte anterior de los tirantes obedece á este movimiento; por eso es necesario darles cierto grado de inclinacion de atrás adelante y de abajo arriba, á fin de que conserven la mejor disposicion para el efecto del tiro. Pero no sucede lo mismo con el buey: la elevacion de su parte posterior y la facilidad con que baja la cabeza cuando las circunstancias del terreno lo exigen, están indicando que debe darse á los tirantes una posición horizontal; la inclinacion más bien le es perjudicial que favorable.

Sin embargo, la direccion inclinada de los tirantes de atrás adelante y de abajo arriba, suele tener algunas ventajas para el arado y para carros de cuatro ruedas que tengan las delanteras muy bajas.

Respecto á la mayor ó menor longitud de los tirantes, puede decirse que es cosa sin verdadera influencia en la traccion ó en los esfuerzos que el motor pierde siempre que aquella se efectúe en línea recta: si la traccion se hace en círculo, fácilmente se comprende que los tirantes deben ser cortos.

Veamos ahora cuál debe ser el punto de union de los tirantes y la collera: desde luego no es el generalmente adoptado (figura 79), es decir, el tercio inferior del horcate; más bien debe estar en su parte media próximamente, porque cuando los tirantes se sujetan muy abajo, la collera se apoya únicamente sobre la articulacion de los huesos de la espalda y del brazo, y entorpece extraordinariamente los movimientos, al par que varia constantemente de posición consumiendo muchos esfuerzos inútiles: por el contrario, sujetos los tirantes á la parte media, la collera se mantiene mejor en su sitio, multiplica superiormente sus puntos de apoyo, que es don-





Fig 80. — Caballos percheros, con arneses adecuados al arrastre de instrumentos agrícolas.



Fig. 81.—Atalajes agrícolas de la Lorena.



Fig. 81.—Atalajes agrícolas de la Lorena.

Fig. 82.—Arneses de tiro ligero para carruajes de lujo.

de hacen más falta, deja la articulacion más libre y el animal no desperdicia sus fuerzas.

El empleo del *pretal* ó ancha correa, en reemplazo de las colle-ras, constituye sin duda un sistema de arneses de gran sencillez (figuras 80 y 81), que usan en Bretaña, Lorena y otras comarcas de Francia; pero presenta el gran inconveniente de perder mucha fuerza de los motores, hasta el punto de que acaso no pueda contarse con la mitad del efecto útil en tal sistema de traccion.

El *aparato de soporte ó sosten* es muy sencillo. Consiste en un ar-nés propio exclusivamente para los motores que se colocan entre las varas de un vehículo: es un intermediario eficaz entre la carga y las partes del cuerpo con que se halla en contacto inmediato. Estos arneses son fáciles de arreglar á la estructura del cuerpo que ha de llevarlos y estarán bien hechos cuando compriman uniformemente todas las partes que deben sufrir la carga, sin producir ro-zamiento alguno.

El punto de apoyo de la silleta debe estar detrás de la cruz y en toda la extension de la region del dorso, menos en su línea supe-rior, formada, como ya se sabe, por las apófisis espinosas de las vértebras: es el único punto que debe sustraerse á la presion del arnés, porque produciria lesiones muy graves y dificiles de curar: para obtener el resultado que se desea, se da al arzon una curva-tura suficiente y á las almohadillas un espesor proporcionado para evitar que el arnés toque en la línea superior del dorso: además de reunir estas condiciones, perfectamente compatibles, la silleta ha de ser muy sólida, sin ser demasiado pesada.

El peso del coche ó carro se trasmite al motor por medio de lomera, que descansa en el hueco de la silleta, y no hay para qué decir si debe ó no ser sólida tambien. Las cinchas merecen igual-mente séria atencion: han de estar hechas de materias de buena calidad, y ser anchas, flexibles, ciñéndose bien al cuerpo, á fin de que el arnés no vacile ni pierda su posicion; así se evitan además rozamientos dolorosos y que pueden traer consecuencias desagra-dables.

La barriguera, que es la parte opuesta á la silleta, será igual-mente ancha y sólida, ni demasiado corta, ni demasiado larga, y de bordes redondeados para que no produzca heridas.

La retranca ó aparato de contencion ó retroceso tiene por obje-

to establecer puntos de apoyo á los motores, para que puedan éstos sostener la carga al bajar las pendientes: sus funciones son enteramente opuestas á las del aparato de tiro, y la posición que toma el animal para utilizarlo absolutamente distinta de la que presenta en sus esfuerzos para la tracción; todo el peso del cuerpo descansa sobre las partes posteriores, sirviendo los extremos anteriores como para apuntalar, no sólo la carga, sino también al animal motor.

El aparato de contención ó retroceso obra principalmente sobre los gruesos músculos de las nalgas, y así, como los demás, ó quizás más que ningún otro aparato, debe estar confeccionado de modo que, sin dañar al motor, ofrezca las mayores garantías de seguridad y se ajuste convenientemente á las partes que abraza; pues las omisiones ó imperfecciones en este aparato, así como su falta de solidez, pueden dar fatales resultados en las pendientes demasiado rápidas. En las guarniciones empleadas para el tiro ligero de carruajes de lujo (figura 82), todas estas diversas piezas ofrecen las condiciones de mayor perfección.

No creemos necesario hacer una detallada descripción de todas y de cada una de las partes que componen los aparatos citados, porque nunca se llega á dar una idea exacta del objeto, siendo la mejor descripción la vista del objeto mismo; pero no terminaremos estos breves apuntes sin lamentar el poco cuidado que generalmente se pone, tanto en la confección como en la adaptación de los aparatos que constituyen un buen atalaje; así como en su conservación. No parece sino que los motores son fuerzas que nada cuestan y que nada puede destruir según la incuria y abandono con que suelen utilizarse, desperdiciando unas veces lo mejor de sus esfuerzos, estorbándoles la acción otras, y ocasionándoles no pocos daños que afectan á la salud ó acortan la vida.

JOAQUIN DE ARDILA.



---

---

## EL YACK.

---

Entre los animales domésticos que el hombre civilizado posee, figuran como útiles y necesarios de todo punto á la sociedad humana, los rumiantes, muchos de ellos, sujetos á la accion de una domesticidad continuada, desde la antigüedad más remota, como lo indican ya, las páginas del Antiguo Testamento y lo testifican las del Nuevo. En todas las latitudes de la tierra, en todas las partes del mundo, existen rumiantes, lo mismo en las altas cumbres del Himalaya, que en las aromáticas planicies de Grecia, lo mismo en Asia que en Europa, en Africa que en América y Oceanía, ora corpulentos y feroces, ora de reducidas formas y pacíficos, sirviendo por doquier al hombre, facilitándole en todas partes, elementos poderosos de actividad y vida que, por multiplicadas aplicaciones, se utilizan ya como alimentos, ya como repertorios de industrias, origen de transacciones mercantiles y comerciales, merced á las que, aumenta cada año la série de relaciones que se establecen entre pueblos, separados por miles de kilómetros, y fomentan el juego de multitud de máquinas, por el vapor movidas, de las que salen trasformados los productos de innumerables reses, en objetos por demás necesarios á la doméstica economía, algunos; y otros, constituyendo ramos de lujo que se ostentan en caprichosas formas, lo mismo en elegantes bazares, que en establecimientos de depósito, montados á la altura que en el presente siglo XIX, reclaman los adelantos de la civilizacion, que felizmente alcanzamos.

Pero si bien el órden zoológico de los rumiantes, abunda notablemente en todos los climas, y bajo todas las latitudes de la tierra, desgraciadamente para la especie humana, no en todas partes existen cuantos los que debieran existir, por incuria y pereza del hombre, más que por defecto de naturaleza ó escasez de medios, para propagar tan útiles como indispensables séres, llamados por sus indisputables condiciones de bondad extrínseca é intrínseca, á fa-

vorecer las relaciones indispensables entre los pueblos, si la civilizacion ha de extender su benéfico influjo por do quier, llenando las numerosas necesidades sociales, que reclama constantemente el progreso y bienestar de las naciones.

Existen rumiantes en las cimas de las montañas, en las faldas de las montañas y en los valles ó llanuras, rumiantes que en cada localidad se utilizan como agentes locomotores, como materiales



Fig. 83.—Yack.

alimenticios, y para multitud de usos que de cada país explotan los indígenas, con la habilidad y buen sentido que dictan la experiencia, el estudio y aplicaciones prácticas, origen de riquezas, en cuya enumeracion, no necesitamos detenernos, porque está al alcance de toda persona dedicada al conocimiento, práctico tambien, de los beneficios que los animales rinden al hombre, sobre todo, si son domésticos, y más que todo, si entre los animales de que hablamos, se escoge el órden de los rumiantes.

Pero si bien, los rumiantes abundan, sucede generalmente que muchas especies y variedades existen exclusivamente en localidades determinadas, sin haber salido de ellas ni una pareja, ni un individuo, que por mera curiosidad haya sido trasportado, á regiones distintas de las que es originaria ó en que ha nacido.

En España poseemos el dromedario y áun el camello, si bien escasamente; el toro, la vaca, el morueco, la oveja y la cabra, en estado absolutamente doméstico, así como domésticos condicionalmente, viviendo en espesuras montuosas ó en elevadas sierras, el el ciervo, el gamo, el corzo, el rebezo ó rebeco, el paleta y algunos otros cuya situacion agreste y errante, si bien los predispone á una completa domesticidad, es causa de su alejamiento de los grandes centros de poblacion, y motivo de escenas de caza y grandes batidas, que, bajo el punto de vista zootécnico, no comprendemos, toda vez que la mision de la ciencia práctica hoy, es aumentar los recursos con que la ganadería brinda al hombre, para vivir del modo más holgado y cómodo posible.

La situacion de la Península, por otra parte; las accidentaciones de su suelo, la posicion topográfica de la misma, y sus condiciones orográficas, la flora de los terrenos y otras circunstancias, son capaces de subvenir á las necesidades de rumiantes como el llama, la vicuña, la alpaca y otras reses, que, bajo múltiples puntos de vista, podrian aumentar el mermado caudal de nuestra industria pecuaria, acreciendo notablemente nuestra pobre ganadería, la cual, ni en número ni calidad, puede competir con ventaja, con la existente en otros países europeos.

El aumento de nuestra ganadería contribuiría poderosamente al de nuestra agricultura, como que el enlace de ámbas pródidas gemelas, se destaca del encadenamiento de su mútua é íntima dependencia, mediante el concurso que se prestan, y la integral relacion que las une, recordando, al efecto, que el alimento consumido por los animales, da un residuo que se torna en abono, causa de la fertilidad de los terrenos, cuyas cosechas, por admirable natural reciprocidad, proveen de sustento á toda clase de ganados, incluso las aves de corral.

Entre los rumiantes que podrian aclimatarse en la Península, citaremos al yack, *Bos grunniens* (Lin. y Desm.); *Vaca de Tartaria* (Buffon); *Vaca gruñidora* (Schreb); *Buey del Thibet*, así llamado por



algunos viajeros; *Si-nijou* de los chinos, que otros autores denominan á su vez, *Buey de cola de caballo*.

Este rumiante bóvido, tiene veintiocho costillas, y se parece al-  
gun tanto al búfalo; su cabeza es pequeña, larga la cara, reducido  
el morro; los cuernos afilados y dirigidos hácia atrás; sobre la nuca  
una especie de tupé ó copete, poblado de filamentos crespos; eleva-  
da la cruz, pródiga de cerdas largas á manera de crin; el pelo negro  
y liso, corto en el verano, largo y como erizado en el invierno; la  
parte inferior del tronco y principio de las extremidades, abundantí-  
simas en pelos largos y caídos ó colgantes; la cola, á veces blanca,  
muy poblada de cerdas espesas y largas, notándose especialmente  
una corcova á manera de lúpia grasienta sobre la cruz, existiendo  
las cuatro tetas del macho en una única línea, en sentido horizontal,  
y mejor trasversal.

Tanto el macho cuanto la hembra, se distinguen por una voz  
especial, como de gruñido, parecida á la del cerdo, de timbre gra-  
ve; en estado salvaje, el yack es muy forzado, impetuoso y hasta  
valiente y agresivo, existe en Tartaria y abundantemente en las  
cimas de Thibet, y parte Norte del Celeste Imperio.

A pesar de su particular aspecto, es muy ágil y corredor, soporta  
perfectamente las inclemencias estacionales, resiste al frío, gracias  
á lo poblado de su piel, cuajada en absoluto de pelos, desde fines  
de otoño hasta la primavera; es de temperamento sanguíneo ner-  
vioso, el excesivo calor le molesta, y más aún los insectos, por cu-  
yas causas, suele arrojarse al agua, si le es posible, durante el estío.

El yack, como muchos rumiantes, presenta la piel cubierta por  
dos clases de pelos; unos fuertes, rígidos, espesos, largos, á ma-  
nera de crines en general, aunque en las reses jóvenes aparecen  
flexibles, suaves al tacto y como con tendencia á rizarse, ocupan-  
do el exterior de la capa; otros más profundos, cortos, finos, elás-  
ticos, que forman como placas, y se confunden con filamentos de  
las reses lanares churras.

De este pelo, se sirven los tártaros y los mogoles, para hacer un  
tejido que produce un paño denso, elástico y de mucho abrigo; con  
él tambien, los expresados pueblos y habitantes del Thibet fabri-  
can telas flexibles finas y delicadas y además utilizan los fila-  
mentos pelosos del yack, para confeccionar una urdimbre compac-  
ta, especie de lona, con que construyen sus tiendas de campaña,

que les prestan notable abrigo y defienden perfectamente de la lluvia, afirmando algunos viajeros, que el pelo de las reses recién nacidas, por lo elástico, fino y rizado, se parece á la preciosa lana de los corderos de Astrakan.

Los pueblos nómadas de algunos territorios de la India, no usan más trajes, algunos muy pintorescos y hasta finos y elegantes, que los procedentes de la lana de estos vertebrados, utilizando los filamentos burdos, para mantas y telas de abrigo.

El yack, como el llama, puede, por su conformacion especial, utilizarse como animal de carga; la leche que dan las hembras es cremosa y nutritiva, su sabor agradable, guardando un término medio, entre el de la de la vaca y la de cabra.

La carne de estas reses, tambien comestible, se hace notar por su jugosidad y sapidez agradable, sobre todo, la de las jóvenes; los machos y á veces las hembras, se emplean por los habitantes del Thibet y los chinos, para la silla, afirmando algunos viajeros que la marcha del yack es continua durante bastantes horas, segura, y suaves las reacciones que el paso de estos rumiantes produce.

Agradecen los cuidados que se les prodigan, se encariñan con las personas que les cuidan, y si bien en la época del celo suelen aparecer indómitos y exaltados, sobre todo si no verifican la cópula, pasado este tiempo, son auxiliares poderosos del hombre y los más fieles amigos de los montañeses, con cuyos usos y carácter se identifican las reses de que nos ocupamos.

Existen domesticados en Escocia y algunas localidades montañosas de Francia.

¿Por qué no se introducen en España, aclimatándolos en nuestras sierras, y propagándolos cuidadosa y concienzudamente?

De hacerlo así, nuestros laboriosos y sóbrios montañeses, poseerian un curioso y activo elemento de trabajo, reproductivo por demás, allegando recursos de alimentacion no despreciables, y abriendo un nuevo venero de riqueza, que la industria y el comercio nacional explotarian, en pró de multitud de españoles, y como poderoso elemento de desarrollo práctico, de positiva, verdadera riqueza peninsular.

MANUEL PRIETO Y PRIETO.

*Madrid 8 de Noviembre de 1880.*

---

---

## JARDINERAS Y CANASTILLAS DE FLORES.

---

El adorno inteligente y artístico de las jardineras, agrupando las plantas con relacion á sus respectivos tamaños y á los variados matices de sus hojas ó de sus flores, es uno de los estudios más interesantes para el jardinero y uno de los más curiosos tambien para las damas que dedican sus ócios á tan agradable pasatiempo. Hay ya cierto número de reglas fundadas en la observacion de muchas especies de plantas cultivadas, que constituyen un ramo de conocimientos especiales en la jardinería, al cual se ha denominado *Mosaicultura*, queriendo significar con esta palabra los vivos y frescos mosaicos que pueden hacerse con las plantas y con las flores, ó que en resúmen puede crear el cultivo jardinero. Nosotros conocemos un pequeño tratadito sobre esta materia, escrito en francés por el horticultor Mr. Painteche (Rue-Decamps,—21—París,—Passy), que reúne en sus páginas una porcion de datos importantes que merecen ser conocidos de nuestras habituales lectoras.—Por hoy, nuestras indicaciones serán generales, abarcando en conjunto todo lo que hace relacion al adorno de las jardineras, ó canastillas de flores.

No está exento de dificultades este agradable objeto, que requiere cierta habilidad, sólo asequible á las personas que han observado la vegetacion de muchas plantas, y que exige tambien alguna paciencia para esperar los resultados de los ensayos que se practiquen; puesto que no es posible abreviar el tiempo que la naturaleza requiere para sus producciones. Mucho se adelanta, no obstante, formando las jardineras con plantas casi criadas, sin sacarlas de sus tiestos y colocando cada uno de éstos en su lugar respectivo para formar el conjunto armónico que se desea; pero este es un adorno pasajero, porque las plantas no quedan en condiciones

adecuadas para continuar viviendo, y es preferible hacer una verdadera trasplantacion, al receptáculo de la jardinera, bien preparada con mantillo ligero y medianamente comprimido. De este modo puede lograrse que las plantas continúen viviendo con cierta lozanía dentro de las habitaciones, sin los daños que reciben de hallarse aprisionadas sus raíces, y basta para conseguir los mejores resultados el satisfacer la conveniente adaptacion del grado de luz, temperatura favorable y humedad en la dosis conveniente.

Supongamos el adorno de una jardinera de 1<sup>m</sup>,20 de longitud, por 0<sup>m</sup>,55 de anchura y 0<sup>m</sup>,18 de profundidad. Estas dimensiones nos proporcionan una capacidad suficiente de *doce decímetros cúbicos*. Podemos plantar en medio dos piés adultos de *Curcúligo recurvata*, bella planta de Bengala, de raíces tuberosas y vivaces, que presenta hojas radicales, lanceoladas, sobre largos peciolos y bohordos axilares con flores amarillas. Entre ámbos piés dejaremos un espacio de 0<sup>m</sup>,18, y continuando la plantacion sobre la línea media del eje más largo, pondremos á cada lado una *Dracena congesta*, que es una LILIÁCEA del grupo de los *Dragos*, y por último, á los extremos colocaremos la *Billbergia pyramidalis*, tambien de hojas largas y anchas, y de bohordo algodonoso hácia la extremidad, provisto de brácteas rojizas. De este modo tenemos ya formada como una especie de espina dorsal, ó línea más elevada, en la longitud de la jardinera.

A fin de hacer más completo el adorno central, deben ponerse formando á manera de cruz con los dos piés de *Curcúligo*, otros dos piés de *Phormium tenax*, cuyas largas hojas acintadas y brillantes casan de un modo admirable con las hojas anchas, palmeadas y plegadas del *Curcúligo*, formando una macolla central de aspecto encantador. Adornando los costados pueden ponerse dos piés de *Saxifraga sarmentosa*, otros dos de *Ortegia cornuta*, algun pié de *Pelargonium peltatum* y de *Carex japónica*, dos de *Tradescantia* y otro de *Zebrina* ó de *Mertensis*. En los cuatro rincones de la jardinera deben ponerse otras tantas *Begonias* variadas, que completan el conjunto de la ornamentacion principal.

Queda la dificultad de formar los céspedes, para lo cual pueden servir algunos *Sedum*, la *acedera enana*, la *campánula de hojas de hiedra* (*Mühlenbergia*) que es una POLIGONEA, varios *Sempervivum*, la

*Selaginella denticulata*, que es linda LICOPODIACEA, etc. Esta última con la *acedera enana* son las que resisten más tiempo y ofrecen por consecuencia un césped de mayor duracion.

No debe creerse que este ejemplo, que hemos puesto, constituya la mejor asociacion de plantas que pueda idearse: ántes por el contrario, tiene sus dificultades, como todas las asociaciones análogas de vegetacion, y de aquí precisamente el que hayamos recomendado las observaciones y los ensayos, para conseguir los resultados más agradables y de mayor permanencia en el adorno que nos ocupa.

Hay otras combinaciones mucho más sencillas que producen, no obstante, los más lindos efectos. Llenad una jardinera de frondosas *Hortensias* ó de su congénere la *Hidrangea del Japon*, y bastará rodearlas de un filete cualquiera, para que ofrezca un conjunto encantador.

No será ménos agradable una canastilla de hermosas *dalias blancas*, rodeadas de *geranios color de rosa* y este conjunto dentro de un filete de *cóleos de Java* carmesí. Análogo es el efecto de un espejillo de *Cannas* con franja de *cóleos* carmesí.

Tambien hemos visto otra linda jardinera adornada con *geránios* rosas en el centro, envolviendo una ancha franja de *cóleos* carmesí y un gracioso filete de *centaurea candidissima*, formando pequeños arcos. Es análoga la que puede formarse con el centro de *geranios* color de grana ó escarlata, rodeados de *cóleos* morados y de un filete verde.

Aún es de buen efecto una canastilla de *centaurea blanca* ó *candidissima*, rodeada con franja de *cóleos* y de un filete de *centaurea*. Se logra buen resultado en esta última combinacion, colocandó en la franja de *cóleos* algunas alegrías de *geranio* rosa.

A fin de que la eleccion de plantas pueda ser más fácil, pondremos una lista de las más útiles para los aposentos, ya por sus flores ó por sus hojas ornamentales.

Podemos reclutar una bella cohorte de plantas elegantísimas entre los *lirios* (figura 84), de tamaños variables, segun las necesidades; como entre los *tulipanes*, los *jacintos* (figura 85) y los *narcisos* (figura 86), contribuyendo en gran parte una porcion de IRIDEAS y de LILIÁCEAS. Podemos citar, entre muchas, las siguientes:

1.º La *Tuberosa azul*, que tiene hojas largas y flores umbeladas

de color azul, aunque ofrece variedades con flores blancas y alguna tambien con hojas rayadas de blanco y verde. Es la especie



Fig. 84.

Lirio franciscano ó de piel de tigre.



Fig. 85.

Jacinto cabizbajo.

denominada por Linneo *Crinum africanum* y que últimamente se clasifica como *Agapanthus umbellatus*.

2.º Las plantas que se denominan *Lachenalias* ó especies de jacintos, propios de las regiones del Sur de Africa, contándose especies y variedades con flores amarillas; ó tricoloras de escarlata, amarillo y verde; ó de flores de un azul pálido, que llegan á ser,



Fig. 86.—Narciso de los poetas.

por último, purpúreas y violadas. Los llamados *coralitos* pertenecen á este lindo grupo de plantas.

3.º La *Camassia esculenta*, ó comestible, de flor azulada.

4.º La *Albuca major*, ó del Cabo, que presenta flor blanca.

5.º Los *Calochorthus*, con sus diferentes especies de *C. splendida*, *venusta*, *hútea*, etc.

6.º El *Tricyrthis* abigarrado, que ofrece gran flor blanca matizada de puntos purpúreos.

7.º Los *Trilios*, bien el que llaman sentado ó el de gran flor y otros varios.

8.º La llamada *flor de tigre* ó *maravilla de Quito* y áun *yerba de la Trinidad*, que presenta algunas variedades interesantes.



Fig. 87.—Lirio azul.



Fig. 88.—Gladiolo cardenal.

9.º Las *Ferrarias*, entre las que es notable la que llaman *ondeada*, que es planta del cabo de Buena Esperanza, con flores terminales, purpúreo oscuras, aterciopeladas con un círculo blanco y pintas amarillás.

10. Las *Moreas*, entre cuyas numerosas especies se halla el llamado *lirio turco*, que es planta de la China.

11. El *lirio azul* (figura 87) que es planta bulbosa, indígena



con hojas largas, lineares, acanaladas, estriadas y bohordo hojoso, con notables flores de divisiones muy estrechas.

12. Las numerosas *Ixias*, muy apreciables por la belleza de sus flores y cuyos bulbos son en extremo pequeños.

13. Los *Sparaxis*, ya de flores tricoloras, rojas, negruzcas y amarillas, ó violado-oscuros manchadas de blanco ó diversamente matizadas.

14. Los *azafranes* representan también porción de especies, ya con flores violado-purpúreas con estigmas rojizos y olorosos, ó



Fig. 89. - *Ligeria hermosa*.

bien flores amarillas, rayadas de morado, blanco, azul, gris ú otro color, siendo notables la porción de variedades que presentan.

15. El *gladiolo cardenal* (figura 88) que es planta bulbosa del cabo de Buena Esperanza, con hojas color verde mar en forma de espada y flores grandes de color escarlata con tres pétalos manchados de blanco.

La familia de las ORQUÍDEAS es sumamente notable y merece un artículo especial, para hacerse cargo de las notables circunstancias que presentan.

Las GESNERIÁCEAS forman un extenso grupo, del que sólo podremos citar algunas especies más interesantes. Las *Gesnerias* son yerbas vivaces, con rizomas, y hojas grandes y blandas, presentando sus flores en racimos ó en panículas.

Merecen especial recomendacion los géneros *Nægelia*, *Dircea*, *Mandirola* y *Gloxinia*, que ofrecen una porcion de especies interesantes. Es de las más notables la *Ligeria hermosa* (figura 89), que es planta perenne del Brasil, con tallo muy corto ó nulo, hojas radiculares, oblongas, vellosas, violadas por debajo y flores azules sostenidas por largos pedúnculos. Tiene de particular esta planta, además de su natural belleza, el que sus hojas echan fácilmente raíces y sirven para su propagacion.

Al lado de las flores, tan diversa y caprichosamente matizadas, sirven tambien de brillante adorno las hojas de muchas plantas, entre las que figuran las BEGONIÁCEAS, las CAMELIEAS, las MOREAS las MAGNOLIÁCEAS, las LAURÍNEAS y tantas otras de extenso y agradable follaje, ó cuya tersura y permanencia de las hojas convidan á la ornamentacion. En igual caso se hallan las MUSÁCEAS, las AROIDEAS, las CANNÁCEAS, las PANDÁNEAS, las PALMAS y algunas GRAMÍNEAS, como tambien los magníficos HELECHOS, de que tanto empleo se hace para este objeto en Inglaterra.

Entre las PALMAS ó PALMERAS encontramos muchos vegetales útiles para resistir bien en los aposentos, como nos ofrece ejemplos numerosos el modesto género de los *Chamærops*, al cual pertenece la especie tan comun en nuestros países meridionales, conocida con el nombre de *palmito* ó *palma enana* ó de *abanico*; como así mismo el *palmito arborescente*, el *palmito cañamero*, el *palmito elevado* y otros varios. No citamos el *datilero* ó *palma de dátiles*, cuya corpulencia requiere sitios apropiados, aunque durante los primeros años de su desarrollo puede tambien servir perfectamente para adornar las habitaciones.

Los *bambús* (figura 90) son del grupo de las modestas GRAMÍNEAS, ó sea confamiliares del trigo y de la grama. ¡Cuánta diferencia de sus elegantes hojas, sobre las elevadas cañas, ofreciendo variados matices de verde amarillento ó claro, á veces con puntuaciones ó extrías de color purpurino, ó tendiendo á un verde azulado ó muy intenso, en las más bellas gradaciones!

Los *bananeros*, ó plátanos vulgarmente, son de un empleo bas-

tante general en nuestras provincias de Andalucía y de Valencia. La elegancia de sus hojas apenas admite competidores, y la variedad de sus especies satisface todos los gustos imaginables.



Fig. 90 — Bambú arundináceo.

Tenemos bananeros de la India y de la China, como de Guinea y de Abisinia; este último sobre todo merece una recomendación especial por el esbeltez y amplitud de su follaje. Es la especie



Fig. 91. —Bananero ó plátano de Abisinia.

denominada *Musa Ensete* (figura 91), que ofrece considerable desarrollo y cuyas hojas se desenvuelven sobre fuerte peciolo, presentando un color rojizo por debajo; el bohordo central termina en un gran racimo inclinado, que presenta brácteas moradas, como indica el grabado de la citada figura 91. Es también notable la estructura del tejido en los tallos verdes, que demuestra la figura 92. He aquí los hermosos contingentes que suministran las MUSÁCEAS.

Puede asegurarse que no desmerecen las CICADEAS. En la figura 93 representamos un bello ejemplar de la *Cyca circinalis*, que se

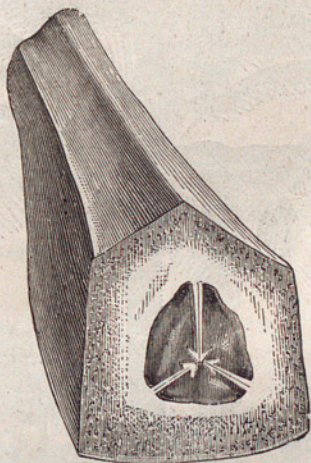


Fig. 92. — Corte del tronco del bananero al estado verde.

cria en las Molucas y en general en el archipiélago filipino, donde se conoce con los nombres de *patubo* ú *oliva de Filipinas*, cuya vegetación asemeja á la palma, presentando hojas largas, formadas de hojillas lineares y lanceoladas, encorvadas hácia fuera y lucientes.

La *Maranta zebrina* (figura 94) es una bella especie ornamental por sus hojas, que procede del Brasil. Son dichas hojas aterciopeladas, con rayas de verde oscuro y claras por encima, violadas por debajo. Sus flores se muestran de color blanco violado, rayadas de azul, dispuestas en espiga aovada y densa, hácia la extremidad de

su bohordo. Pero no es sólo esta linda especie la que nos ofrecen las CANNACEAS; pues también se cuenta con las *Marantas illustris*, *ornata*, *vittata*, *striata*, *floribunda*, *bicolor*, *gracilis*, etc.



Fig. 93 — *Cycas circinalis*.

Las AROIDEAS nos otorgan ciertas especies que pueden considerarse como plantas clásicas para los aposentos: tales son, por ejemplo, los *Caladiums* diversos, algunos *Anthurium* y *Arisæmas*. To-



Fig. 94.—*Maranta zebrina*.

das estas plantas presentan follajes de gran visualidad por sus manchas blancas, rosadas ó rojas sobre fondo verde de variado matiz, tendiendo en ocasiones al verde sombrío ó negruzco. Otros géneros en cambio ofrecen un follaje lustroso y un tanto marmó-



Fig. 95.—*Scindapsus pertusus*.

reo, dividido en grandes lacinias, de una elegancia particular, como nos presentan los *Phylodendrons* y *Scindapsus* (figura 95). Todas estas plantas reclaman riegos abundantes durante su vegetacion; pasándose regularmente sin mucha luz. En los bosques tropicales, de donde proceden, se entremezclan á la maleza, en la cual quedan un tanto envueltos, asemejándose en sus condiciones vegetativas á los esbeltos helechos. Sin embargo, les hace falta una temperatura elevada, y bajo tal aspecto conviene adoptar las precauciones posibles, á fin de que su vegetacion se ostente con la belleza y galanura que le son características en sus afortunados climas.

A. PEREZ ABELA.





---

---

## LOS AGRICULTORES

EN LA REDACCION DE LA «GACETA AGRÍCOLA.»

---

### Desengaño de los emigrantes.

Nos escribe el Sr. D. Juan Salazar y Medina, vecino de Barcelona de los Montes, sobre el asunto que indicamos en el epígrafe y que ha dado ocasion á muchas y extensas consideraciones en nuestra *Crónica general*. Hace algun tiempo que las corrientes de la emigracion tienden hácia la república de Venezuela, de donde hacen ponderadas ofertas á los emigrantes. El Sr. Salazar demuestra en su escrito que la mayoría de esas promesas son enteramente ilusorias y que en Venezuela domina un *autócrata*, segun lo llama, copiando ciertas noticias de la *Gaceta Internacional* de Bruselas. Hace notar despues las ventajas que podrian hallar los emigrantes en varias colonias españolas, y excita, por último, al Gobierno para que adopte todas las disposiciones que conduzcan á facilitar la colonizacion en los territorios donde ondea el pabellon español allende los mares.

Hubiéramos tenido especial satisfaccion en publicar íntegramente las oportunas consideraciones del Sr. Salazar; pero la falta de espacio nos impide verificarlo, obligándonos á la referencia hecha. Complaciendo tambien al Sr. Salazar, recomendamos este asunto á los ayuntamientos, para que estas corporaciones eviten en cuanto sea posible las catequizaciones de los comisionados para llevar emigrantes á América. Los señores alcaldes pueden hacer mucho especialmente, en favor de sus administrados, ilustrándoles de lo que sucede en la materia y aconsejándoles que aguarden á la publicacion del plan de colonias, que se prepara en el ministerio de Ultramar, á fin de conceder terrenos en la isla de Cuba, donde es indudable que podrán hallar los nuevos colonos mejores condiciones de prosperidad.

### Persecucion de insectos dañinos.

«CAMBRILS 23 de Setiembre de 1880.—*Excmo. señor director de la GACETA AGRÍCOLA.*

EXCMO. SR.: Si, como es de creer, la oruga que en la Marina, Valencia y en Mollet del Vallés, Cataluña, ha causado estragos de alguna importancia, presentándose en forma epidémica ó de plaga, es la misma conocida de muchos años en este país, Tarragona, aunque con carácter endémico, con el nombre de *durmilega*, puedo asegurar que siendo ella muy aficionada á las tomateras, las que cortan á cercen á centenares, ya en el plantel, ya al ponerlas de asiento, hace dos años se me ocurrió poner alrededor del pié de cada planta no dejando ningun vacío, un puñado de *ramolta*, orujo del aceite, y de quinientas plantas que el año pasado puse en un cuadro del huerto de mi casa, y cuatrocientas en otro cuadro, en el presente, no he perdido ninguna.

Es sabido que toda clase de orugas muestran una repugnancia instintiva invencible al aceite, y sus residuos por los efectos tóxicos que en ellas produce; este fué el motivo de aplicar el orujo como infranqueable valla á su voracidad, sus resultados han sido completamente satisfactorios, aplicables á las comarcas perjudicadas, por lo cómoda, sencilla y barata en la práctica, y que no tengo inconveniente en publicar, pues, como repito, estoy seguro de sus resultados, en cuanto á los tomates se refiere, y muy confiado en que aplicando la *ramolta* al pié de cada cepa (un puñado) se verán éstas libres de tan dañino bicho.

Ojalá se encontrara un preservativo á la *cochylis*, que de cinco años acá nos ha hecho perder el primer año un cuarto, un tercio el siguiente y el presente la mitad de nuestra principal cosecha, el vino.

Nuestros sábios naturalistas le han buscado y siguen haciéndolo hoy sin resultado y sin esperanza de hallarle; los prácticos hemos puesto tambien nuestro contingente, yo por mi parte he embadurnado los troncos de mis cepas con petróleo, con bencina más tarde y posteriormente con creosota, como preservativos por su calidad más ó ménos aceitosa; como antídotos he probado las fumigaciones de flor de azufre, se ha chamuscado la uva sin lograr mi objetivo, la asfixia; despues sumergí las uvas atacadas en un caldero de agua de mar, operacion algo difícil y engorrosa, con la que logré matar al bicho; pero á los ocho dias se me secaron los escobajos, y en consecuencia las uvas, resultando peor el remedio que la enfermedad; solamente he encontrado un paliativo despampinando los bajos de las cepas á primeros de Agosto; con exposi-

cion de escaldar los racimos: para evitar este peligro, tengo la idea de despampanar á mediados de Julio el año próximo, ya que la uva es más resistente á la accion combinada del rocío y el sol en estado de agraz que en el de madurez.

La única esperanza que nos resta son los pájaros, especialmente los insectívoros: que por quien corresponde se dicten y hagan cumplir medidas severas que protejan la conservacion y aumento de tan útiles y económicos auxiliares, que se establezcan premios pecuniarios para los que justifiquen, presentando los nidos vacíos, han contribuido al aumento de la familia volátil, y mucho podrá confiarse en tan ágiles cuanto astutos ayudantes. — *Juan Genér y Borrás.*»

### Daños del gorgojo en el maíz.

Nos comunica el Sr. D. Manuel Nuñez Rivadulla, residente en Puebla del Caramiñal, que todo el maíz de la cosecha anterior se le ha picado del gorgojo, temiendo que le sucediera otro tanto en la siguiente, que sin duda tendrá ya almacenada, dada la fecha en que nos escribía. Es verdaderamente un mal huésped este insecto, contra el cual hemos tenido que luchar más de una vez. Nos ha servido mucho para ahuyentarlo pasajeramente el pintar franjas ó listas de brea en los muros y suelo del granero, á fin de evitar el paso de los insectos al grano limpio despues de traspalado. Tiene este método el inconveniente de que precisa renovar con frecuencia la pintura de brea; pues cuando se seca pasan fácilmente los gorgojos por encima.

Para el caso del maíz pudiera emplearse el método de colocar en el granero montoncillos de cebada humedecida, á que acuden con preferente avidez los gorgojos, dando el medio de destruir muchos, con recoger despues dicha cebada llena de gorgojos, y llevarla al corral para servir de alimento á las gallinas.

El procedimiento más recomendable es el de cribar ó ahechar el maíz, á fin de sacarle todo el gorgojo que se pueda, poniendo luego el grano limpio en otro granero bien encalado y arreglado, en el cual haya probabilidades de que los insectos no prevalezcan. El antiguo granero hay necesidad de limpiarlo escrupulosamente, encalando sus muros y embreando ligeramente sus maderas.

Queda, por último, la precaucion de evitar que se propague el

gorgojo á la siguiente cosecha, para lo que se debe conservar el maíz en las mazorcas sin desgranar, quitando de éstas el grano adherido á la punta y á la base, á fin de conservar únicamente los granos más nutridos y mejores, que son los que se hallan en el centro de la mazorca. Este medio se dirige más que nada á la mejora de la produccion; pero su eficacia es tan reconocida, que no debe pasar desapercibida de los agricultores que se dedican al cultivo del maíz.

### Los arroces de secano.

«ESCORIAL 12 de Octubre de 1880.—*Excmo. señor director de la GACETA AGRÍCOLA DEL MINISTERIO DE FOMENTO.*

Muy señor mio y estimado amigo: En el número de la GACETA AGRÍCOLA correspondiente al 30 de Setiembre último, he leído con vivo interés y especial satisfaccion una crónica relativa á los ensayos hechos recientemente en el Jardin Botánico de Valencia, con el objeto de averiguar las condiciones de aclimatacion de ciertas variedades de arroz no encharcado ó de riego intermitente; y como en dicha crónica se manifiesta el laudable propósito de insistir en el mismo tema con más detenimiento, en razon de la importancia que el citado cultivo puede tener para algunas comarcas agrícolas de España, me creo en el deber de exponer algunos antecedentes del ensayo hecho en Valencia y de los practicados en otros diversos puntos de la Península, á fin de que la redaccion de la GACETA, si lo estima oportuno, pueda hacerse cargo de ellos al ocuparse nuevamente de tan interesante asunto.

En Febrero del corriente año leí en la acreditada revista *L'Italia agricola* un artículo firmado por el Sr. Giordano, presidente del Comicio agrario de Mistretta (Sicilia), dando cuenta de los resultados obtenidos en el ensayo del cultivo de algunas variedades de arroz de procedencia japonesa, las cuales llegaron á perfecta madurez sin haber exigido más riego que el intermitente de nuestros cultivos comunes de regadío. Interesado vivamente en el asunto, por mis aficiones y por la importancia que pudiera tener el ensayo en nuestro país, me dirigí al Sr. Giordano, suplicándole me facilitara algunos detalles complementarios, los cuales me fueron suministrados, acompañando galantemente á la contestacion del interrogatorio un saquito que contenia varias espigas procedentes de la experiencia hecha en Mistretta y una coleccion de muestras de las cinco variedades de arroz japonés sometidas al ensayo.

Estimulado por el deseo de aprovechar la estacion propicia para

la siembra, y de conocer en este mismo año las garantías de éxito que pudiera ofrecer tan importante cultivo en España, distribuí inmediatamente la simiente recibida entre el Instituto Agrícola Catalan de San Isidro, la Sociedad de Agricultura de Valencia y la Sociedad Económica de Múrcia, reservando una pequeña parte para algunos agricultores de comarcas en las cuales se ha practicado ó se practica todavía el cultivo del arroz encharcado.

En los momentos en que hice la distribución de la simiente que se me remitía de Sicilia, tuve ocasion de hablar del asunto con mi buen amigo el sábio naturalista Ilmo. Sr. D. Mariano de la Paz Graells, el cual me dió noticias de haber visto cultivar con éxito las mismas variedades de arroz ú otras parecidas, en varios puntos de la costa occidental portuguesa. Decidíme en vista de ello á solicitar nuevos informes y muestras de simiente al Ilmo. Sr. D. J. Ignacio Ferreira Lapa, director y profesor del Instituto general de Agricultura de Lisboa, el cual confirmó y amplió las noticias que me habia dado el Sr. Graells, y me remitió, despues de breve tiempo, la simiente pedida, que distribuí entre la Sociedad de Ciencias Físicas y Naturales de Málaga, la Económica de Amigos del País de Sevilla y el sábio ingeniero francés Mr. Nadault de Buffon, director á la sazón de los trabajos de saneamiento de las marismas de Lebrija, y cuya reciente muerte ha sido una pérdida irreparable para la hidrología agrícola.

Iniciados ya los ensayos que me habia propuesto se verificaran en diversos puntos de España, y recordando que los que se hicieron en Mistretta no constituian un hecho aislado, sino que obedecian á un plan general de experiencias debidas á la iniciativa del ministerio de Agricultura de Italia, pedí nuevas noticias al Ilmo. Sr. Comendador Miraglia, director general de Agricultura en Roma, las cuales me han sido remitidas en atento oficio, resumiendo todas las experiencias que sobre el citado cultivo se han hecho en la península italiana y en sus islas adyacentes.

Con todos estos datos, con los que vaya recibiendo con referencia á los últimos ensayos y con los antecedentes relativos á los que se han verificado en España desde el último tercio del siglo pasado, tenia formado el propósito de escribir una Memoria, en cuanto me lo permitieran el trabajo de revision y aumento de mi Tratado de aguas y riegos para su próxima segunda edicion, y la preparacion de los materiales recogidos durante las últimas vacaciones para escribir una Memoria sobre los riegos del Mediodía de Francia, que he ido á estudiar en los departamentos de los Pirineos orientales, Héault, Vaucluse y las Bocas del Ródano.

Si la redaccion de la GACETA cree, sin embargo, conveniente tratar el asunto del cultivo del arroz de riego intermitente dentro de un plazo más breve que en el que yo pueda hacerlo, tendré el

mayor gusto de remitirle los datos que poseo y cuantos sobre el mismo tema vaya recogiendo, puesto que interesando el asunto en primer término á los agricultores españoles, y salvando siempre la mayor competencia que en los señores redactores de la GACETA reconozco, es indiferente que sea yo ó sea la redaccion quien dé cuenta de los detalles relativos al asunto que ha motivado mi larga y desaliñada carta.

Aprovecho con gusto esta ocasion para reiterarme de Vd. atento amigo y seguro servidor, Q. B. S. M.,—*Andrés Llauradó.*»

Deseamos que el Sr. Llauradó sea quien trate esta importante materia en nuestras páginas, con la ilustración y vastos conocimientos que le distinguen. Esperamos sus originales, que puede ilustrar con los oportunos dibujos, y daremos merecida predilección á los artículos que nos envíe.

### Arboles en las viñas.

Es una costumbre poco admitida en la generalidad de los países vitícolas, por los daños que puede producir la sombra en la maduración de la uva; pero se inclina en favor de tales plantaciones el Sr. D. Felix Martí, de Lérida, que nos consulta lo siguiente:

«Dáse un viñedo en regadío donde vegeta frondosa la vid, dando abundante y buen fruto el año que el hielo no arruina la cosecha; pero esta desventaja es grande y son más los años que los frios tardanos hielan los tiernos brotes, que no los que el fruto puede llegar á sazón; ¿seria buen medio para evitar esta gran contrariedad la plantacion de árboles? Y en caso afirmativo, ¿qué especie seria la mejor, y á no ser comun en el país, donde podria hallarse? Por último, ¿qué distancia deberian guardar los árboles entre sí y con respecto á la viña?»

Para contestar concretamente la pregunta del Sr. Martí seria preciso un conocimiento exacto de la localidad á que se refiere, por lo que le aconsejamos se asesore del ingeniero agrónomo de su respectiva provincia, al que sometemos desde luego el caso consultado. Por nuestra parte, sólo diremos que, asociándose en algunos puntos el cultivo de olivos al de las vides, quizá en la misma provincia de Lérida haya antecedentes sobre los efectos de las heladas tardías en tales circunstancias, porque no puede ni debe

juzgarse por los principios científicos generales. Es verdad que parece hecho averiguado que la media *mínima* de temperatura en cada mes es más elevada en los bosques que en campo raso, así como es más baja la media *máxima* en tales bosques; resultando, en definitiva, un clima más uniforme y benigno por la influencia del arbolado, y creemos que en esto se funde el consultante para deducir la opinion que manifiesta; pero hay otras varias circunstancias que tener en consideracion, como es la cantidad de luz que necesita la madurez de las uvas en la localidad y áun algunas ménos directas, aunque todas influyentes.

En el departamento francés del Alto Garona hemos visto frondosas viñas, dirigidas ó armadas sobre varios árboles, entre los cuales figuran los arces y algunos frutales; pero no podemos asegurar hasta qué punto pueda esto preservar de los daños de las heladas, y sobre todo no sabemos qué grado de madurez de la uva podrá alcanzarse en Lérida mediante tal sistema. Si el Sr. Martí nos dá mayores datos sobre el asunto, acaso pudiéramos concretar algo más la contestacion á sus preguntas.

En cuanto á la distancia entre los árboles, caso que convengan, es problema que depende de la altura de los árboles elegidos y del grado de inclinacion de los rayos solares.

Es un caso, en conjunto, el que se propone, que bien merece fijar la atencion del ingeniero agrónomo de la provincia, para estudiar su resolucion y áun para dar en la localidad una ó más conferencias agrícolas, segun sea la importancia definitiva que merezca el asunto.

### Máquinas de segar.

A la pregunta que nos hace el Sr. D. Francisco de P. Mendez, que nos escribe desde Puente Genil, sobre máquinas segadoras, le contestaremos que tenemos poca confianza en la que nos indica, pareciéndonos preferible la de Samuelson. Para cortar hierba en escala algo considerable y, sobre todo, para hacer henos, es preferible el empleo de máquinas guadañadoras, teniéndolas tambien excelentes la casa de Samuelson.

## Los eucaliptos.

«FREGENAL DE LA SIERRA 3 de Noviembre de 1880.—*Excmo. señor director de la GACETA AGRÍCOLA.*

Muy señor mio y de toda mi consideracion: Suscriptor á la revista que tan dignamente dirige y entusiasta por los adelantos agrícolas, no dudo un momento en molestarle, suplicándole me dé algunos detalles sobre el cultivo de los eucaliptos, al que me dedico con empeño. Deseo que me indique, si las hay, algunas obras ó monografías que traten de esto, y me indique cuál es la época mejor para trasplantar los glóbulos definitivamente, en qué forma debe hacerse, cuándo se deben sembrar los amigdalinas y qué terrenos les convienen.

En fines de Abril y principios de Junio puse unos criaderos de semilla que me dieron en el ministerio de Fomento y que repartí entre cinco ó seis amigos, á quienes deseo interesar en este cultivo, tanto más cuanto que seria muy conveniente se desarrollara esa aficion en este país, donde son frecuentes las tercianas, más que por las condiciones de la localidad, por el descuido de los preceptos higiénicos en lo que se refiere á cementerios y pantanos.

Mis compañeros han obtenido, el que más, un ciento; pero se han estusiasmado al ver que yo tengo cerca de dos mil, muchos de ellos de un metro 75 centímetros, y por término general de un metro.

Como están tan adelantados y pronto vendrán las fuertes heladas que aquí reinan, dudo si ponerlos ahora ó esperar á principios de primavera, y aunque tengo abiertas algunos hoyos para trasplantar los más crecidos, no he querido hacerlo hasta no conocer su ilustrada opinion.

Los amigdalinas sembrados al mismo tiempo, han salido raquíticos y escasos, y sólo tengo uno como de 60 centímetros; quizá éstos conviniera mejor sembrarlos en otoño.

Deseo hacer plantaciones más en grande y fomentar la aficion que se ha despertado aquí al ver el resultado de mi ensayo, y para eso rogué á mi amigo D. Manuel Sanchez Carvajo, que vive en esa, Florin, 4, 2.º, derecha, para que solicitara semilla de las dos clases en ese ministerio, parece que hasta Noviembre no la esperaban, y yo ruego á Vd. que si ha venido, tuviera la bondad de proporcionármela en la cantidad suficiente para llenar los deseos que le indico, así como si se ha recibido simiente de un árbol notable que se esperaba, segun me dijeron en el ministerio, ó de cualquier otra planta que Vd. considere deba ensayarse en este país.

Seguro de que atenderá bondadosamente á mi deseo, le anticipo



las gracias y aprovecho gustoso esta ocasion para ofrecerme á Vd. atento y S. S. Q. B. S. M.—*Rodrigo Sanchez Arjona.*»

Podemos contestar al Sr. Sanchez Arjona que existe un precioso librito, cuyo autor conocemos y estimamos, pero que firma dicho tratado con las iniciales J. G. H., denominándolo *Guia de plantadores de eucaliptus globulus, vulgo LITO*. Este manual forma parte de la *Biblioteca de bolsillo* que publican los señores hijos de Fé, á cuya librería pueden hacerse los pedidos en Sevilla y en Madrid. En el libro mencionado podrá encontrar el Sr. Sanchez cuanto desea saber acerca de los eucaliptos, que juzgamos no debe trasplantar hasta que pasen las intensas heladas de Enero, ó en Febrero inmediato, más ó ménos pronto, segun las condiciones del clima en que se halla.

### Observaciones sobre una reseña del Congreso internacional filoxérico de Zaragoza.

«BARCELONA 17 de Noviembre de 1880.—*Excmo. señor director de la GACETA AGRÍCOLA DEL MINISTERIO DE FOMENTO.*

Muy señor mio: Suplico á Vd. se sirva disponer que se inserte en la GACETA AGRÍCOLA, que Vd. dirige tan dignamente, la siguiente rectificacion: lo que le agradecerá su afectísimo seguro servidor Q. B. S. M.,—*Felipe Bertran.*

He leído el escrito publicado por el Sr. Abela en la GACETA AGRÍCOLA DEL MINISTERIO DE FOMENTO correspondiente al 15 de Octubre último, con el epígrafe *Congreso internacional filoxérico de Zaragoza*, y en él las siguientes palabras: «*El Sr. Bertran supone que se desautoriza á los prácticos, que no sabemos de qué puedan serlo en materias filoxéricas, y hace una porcion de citas de dudosa exactitud, de las que S. S. se ha hecho eco por informes equivocados, sin duda,*» etc.

Como no me place que se dude de mi exactitud, dejando aparte, por ahora, ó para siempre, las extrañas ideas sobre asuntos filoxéricos del Sr. Abela, consignaré que el señor director de la *Crónica de vinos y cereales*, que se publica en Zaragoza, tuvo la bondad de pedirme las citas de mi discurso, que han visto la luz pública en un resumen del mismo, en los números 294 y 295 de su periódico, correspondientes á los dias 28 y 31 del pasado mes de Octubre. Invito al Sr. Abela á que las vea y señale una sóla de las inexactitudes que me atribuye.

Mal se enteró dicho señor de lo que expuse sobre la mancha filoxérica de Mezel, á la que no dí la extension de cinco hectáreas, ni de treinta, sino de cuarenta; siendo notorio que cuanto mayor sea, más fuerza reciben mis argumentos en demostracion de la eficacia de los insecticidas, fundados en que Mr. Dumas habia afirmado en Clermont Ferrand, que abrigaba las mayores esperanzas de extinguirla.

En el Congreso de Zaragoza parecia al principio que se nos negaba, ó poco ménos, el derecho de hablar de filoxera á los que no podiamos presentar el título de doctores en ciencias; por lo cual, estimé oportuno decir algo en el mismo sentido de las palabras de Mr. Dumas, que cité; quien, hablando de las grandes dificultades vencidas, *gracias á los esfuerzos mancomunados de los sábios y de los cultivadores*, consigna que «*la teoría y la práctica tienen igual derecho á la confianza y al reconocimiento de los viticultores.*» (Comission supérieure du Phylloxera.—Session de 1879, pág. 5.)—*Felipe Bertran y de Amat.*»

Satisfacemos gustosos los deseos del Sr. Bertran consignando, en primer término, que las dudas de *exactitud* á que hace alusion el párrafo que indica, no podian referirse en modo alguno á la *veracidad* bien acreditada de dicho señor. No puede prescindirse de la segunda parte del párrafo, en que atribuiamos tales condiciones de poca exactitud á *informes equivocados*, que pudiera tener su señoría; y dicho se está que no podrá negarnos la posibilidad de haber leído, y acaso creído, *textos equivocados*.

Satisfecha esta parte de la rectificacion que el Sr. Bertran desea, debemos justificar nuestro aserto referente á *no saber* en qué pudiera fundarse la *práctica filoxérica* que allí presentaba su señoría como título de consideracion. Tiene muchos el Sr. Bertran que le hacen estimable y considerado, sin necesidad de recurrir á un objeto imposible en España, puesto que no ha habido ocasion para que haya prácticos en materia de filoxera. Los textos que cita de Mr. Dumas no tienen relacion alguna con el caso presente; porque el célebre químico francés á lo que se referia es á la teoría y la práctica de la agricultura en general, y eso no lo hemos negado nosotros.

Queda una parte á nuestra rectificacion que quisimos evitar al dar cuenta brevemente del discurso de su señoría, á fin de no entrar en el fondo de ciertas consecuencias que nosotros creiamos, y seguimos creyendo, poco fundadas; pero la invitacion que el señor

Bertran nos hace en su carta, viene á imponernos la obligacion de justificar nuestras *dudas* acerca de ciertos informes.

Escuchamos al Sr. Bertran lo que dijo en su discurso acerca del Congreso de Clermont Ferrand, sirviéndole de apoyo sus textos y sus *conclusiones* para defender la aplicacion del sulfuro de carbono en altas dosis, con el nombre de *sistema de extincion*, y como nosotros habiamos leído pocos dias ántes algunas noticias relativas á este Congreso, escribiendo lo que consta en el número de la GACETA AGRÍCOLA correspondiente al 30 de Setiembre (págs. 720 á 722), no podia ménos de causarnos extrañeza que las declaraciones de Mr. Dumas y Mr. Catta pudieran servir para justificar la tésis de la *extincion*, que el Sr. Bertran se proponia.

Nosotros habiamos leído en el *Journal de l'Agriculture*, de París, correspondiente al 11 de Setiembre último (pág. 405), que Mr. Dumas habia—«manifestado el superior interés que existia en proseguir la lucha sobre este foco (el de Mezel) cualquiera fuese su extension, y en el elevado lenguaje que le distingue, hizo comprender los remordimientos que podrian quedar, si no empleando al presente los medios de que la ciencia dispone *para disputar durante algunos años el viñedo al insecto*, se encontrase mañana en presencia de un descubrimiento que resolviese la cuestion de la filoxera cuando la viña estuviera ya destruida.»—Esta es la traduccion, casi literal, de lo que escribe Mr. J. A. Barral, dando cuenta de lo dicho en el Congreso de Clermont Ferrand por Mr. Dumas, y de esto ciertamente no puede deducirse el propósito de *sacrificar las viñas filoxeradas de Mezel*. Los *insectidistas* congregados en Clermont Ferrand defendian lo mismo los sulfo-carbonatos de potasio y de calcio, que el empleo del sulfuro de carbono, y es bien sabido que los sulfo-carbonatos no se usan para *destruir viñas*, sino para vigorizarlas y extinguir los insectos en lo posible. Por otra parte, el tratamiento por el sulfuro de carbono, que se llama en Francia de *altas dosis* no suele pasar de 55 á 80 gramos por metro cuadrado, y este enérgico procedimiento se emplea siempre con el criterio de matar las filoxeras *sin destruir la viña*.

Sabemos tambien que el Sr. Bertran dijo en el Congreso de Zaragoza que *la mancha de Mezel tenia 40 hectáreas*, y lo que digimos en el suelto á que alude el señor comunicante, es que *los congregados de Clermont Ferrand han encontrado 30 hectáreas infestadas en vez*

de las cinco que se suponían. Este era un comentario que hacíamos bajo testimonio de lo escrito por Mr. Barral en su *Journal* ántes citado. Si no convienen unas cifras con otras, será que hay dualidad entre lo dicho por Mr. Barral y lo afirmado por el Sr. Bertran.

Veamos ahora si en las conclusiones formuladas por el Congreso de Clermont Ferrand pueden encontrar mayor apoyo las citas hechas en defensa del sistema de extincion. Nosotros las hallamos consignadas en el mismo *Journal de l'Agriculture*, correspondiente al 18 de Setiembre (pág. 442), de donde las traducimos casi literalmente, haciendo sólo las variaciones precisas á las diferencias de idioma.

El texto de las conclusiones dice lo siguiente:

«1.—El Congreso emite el voto de que la Comision superior de la filoxera y el Gobierno francés procuren continuar sus esfuerzos para que se hagan en la convencion de Berna las modificaciones necesarias, á fin de salvar los intereses de la horticultura, sin comprometer los de la viticultura.

»2.—El Congreso, teniendo en consideracion los informes adquiridos en el curso de los debates, y cuyo origen parece de entera confianza, acerca de los resultados útiles que se han obtenido en diversos puntos, por el empleo, bien del sulfuro de carbono ó bien de los sulfo-carbonatos de potasio y de calcio, emite el voto de que el Gobierno y la Comision superior adopten todas las medidas necesarias para facilitar á los propietarios ó á los sindicatos interesados el empleo de los diversos agentes insecticidas ántes mencionados.

»3.—Considerando que el huevo de invierno de la filoxera parece jugar un papel preponderante en la regeneracion del insecto y su invasion en los viñedos, el Congreso emite el voto de que el Gobierno y la Comision superior concedan á los tratamientos dirigidos contra dicho huevo de invierno los mismos favores que se otorgan á la extincion del insecto vivo, y que se fomenten por todos los medios posibles los ensayos oportunos en esta vía.

»4.—El Congreso, considerando lo que resulta de la discusion y de los diversos documentos leidos, todo lo cual demuestra la posibilidad de defender eficazmente las viñas francesas contra la filoxera, emite el voto de que los poderes públicos se impongan los

más amplios sacrificios para asegurar la conservación de los viñedos franceses.

»5.—El Congreso emite el voto de que, en interés de la aplicación de los tratamientos administrativos previstos por las leyes de 1878 y 1879, los agentes inferiores que forman las cuadrillas de operarios y vigilantes se recluten principalmente entre los campesinos más diestros y formales del país, donde se ejecuten las operaciones y donde tengan lugar los reconocimientos de precaución.»

Ahora bien; ¿qué hay en los textos de estas conclusiones, directa ni indirectamente favorable al *sistema de extincion*? ¿El que los *poderes públicos se impongan los más amplios sacrificios para asegurar la conservación de los viñedos franceses*? ¿Cómo se ha de interpretar aislado este *voto cuarto*, sin la significación clara y terminante del *voto segundo*, del cual es consecuencia? ¿Acaso no se halla bien explícito que los *sacrificios de los poderes públicos* han de dirigirse á facilitar el empleo del sulfuro de carbono y de los sulfo-carbonatos de potasio y de calcio, por los mismos viticultores? A lo más, debe interpretarse que estos *sacrificios* se dirijan también á favorecer los tratamientos contra el huevo de invierno, pero nada más. Aquí ni siquiera se nombra la *extincion* ni hay nada que se le parezca.

Y, sin embargo, el Sr. Bertran, según el periódico que cita en su carta (1), dijo, sacando consecuencias:—«El empleo verdaderamente útil de los insecticidas y la solución del problema filoxérico en nuestro país, está en el *sistema de extincion*, el cual tiene su forma propia é indispensable en el tratamiento administrativo, en la acción del Estado, en la defensa común para el común provecho.»

Todo esto lo hallamos muy bien nosotros y lo creemos perfectamente pensado, en lo que concierne á la acción auxiliar del Estado, en favor de los viticultores; pero lo que no podemos encontrar es la *consecuencia* en apoyo del *sistema de extincion*, por lo que resulta de las conclusiones de Clermont Ferrand.

Otro tanto nos sucede con el ejemplo citado por el Sr. Bertran, de lo que expresa la *Asociación sindical del arrondissement de Beziers*,

---

(1) *Crónica de vinos y cereales*, de 31 de Octubre de 1880.

donde se han tratado por el sulfuro de carbono á dosis convenientes ó *culturales*, de 25 á 30 gramos por metro cuadrado, hasta 1.351 hectáreas de viña, de los asociados, y otras 500 hectáreas de diversos propietarios. Son 1.851 hectáreas de viña salvadas por el sulfuro de carbono, matando más ó ménos los insectos; pero sin *extincion* de las vides. Escribiendo sobre esto Mr. Barral, decia:— «Los resultados obtenidos por el empleo del sulfuro de carbono pueden establecerse del modo siguiente: Primer *año*, pasables; segundo *año*, buenos; tercer *año*, excelentes, y RECONSTITUCION DE LA CEPA AGOTADA, FRECUENTEMENTE CON FRUCTIFICACION.» (Lo anotado con letra más gruesa no tuvimos el gusto de oírsele decir al Sr. Bertran, ni hemos podido encontrarlo en el extracto publicado de su discurso).

Sigue Mr. Barral, diciendo:—«Las causas de inéxito en el primer año suelen ser: por aplicar dosis insuficientes ó en estacion inoportuna, ó por tratamiento tardío. En todas partes donde se han ejecutado vigorosamente las prescripciones de la compañía P. L. M., el éxito ha sido constantemente del agrado del viticultor, y le ha dado el convencimiento de poder conservar sus viñas durante un tiempo más ó ménos largo, y acaso SIEMPRE.» —(Nos parece que esta consecuencia de Mr. Barral es casi lo contrario de la *extincion*.)

Creemos, pues, que si nuestras ideas sobre aumentos filoxéricos pueden parecer *extrañas*, se hallan bastante robustecidas por sus fundamentos, con la opinion de las personas que pueden tener práctica en tal asunto, y no ha de poder tachársenos de que saquemos ninguna *extraña consecuencia*.

Debemos concluir declarando que hemos tenido una gran satisfaccion al leer una de las conclusiones finales, que hace el señor Bertran en el extracto publicado de su discurso, haciendo referencia á las *indemnizaciones*. Mucho disentimos en los fundamentos de la cuestion; puesto que para nosotros el caso de los daños causados en las viñas se reduce á las condiciones de toda *expropiacion por utilidad pública*. Nosotros hemos defendido la *justicia* de las indemnizaciones, si se queria aplicar la *extincion*, no sólo por convencimiento, sino que tambien para cumplir sagrado deber como representante de los viticultores de la provincia de Cádiz en Zaragoza; porque la *extincion* es una cuestion muy grave para las viñas

de Jerez y los distritos vitícolas colindantes. Pero toda discusion nos parece ya ociosa, cuando el Sr. Bertran concluye diciendo:

«Sin embargo, creo que por consideraciones de equidad, la más notoria, y por conveniencia la más evidente, procede la *indemnizacion completa* de los daños causados en términos que se confunden con los de la más estricta justicia: pido, pues, una *indemnizacion completa y hasta amplia*, LAMENTANDO QUE NUESTRA LEY NO LO OTORGUE.»

Creemos que esta conclusion resuelve todas las pequeñas diferencias de doctrinas y de apreciaciones, convirtiendo en sinceros amigos los antiguos adversarios. Todo puede armonizarse con el equitativo criterio de dicha conclusion, por la cual felicitamos con placer al Sr. Bertran.

E. ABELA.

