

---

---

## SECCIÓN DE NOVEDADES

---

La serpeta.—Folleto, por D. Manuel Sanz Bremón.

1894.—Valencia.

El Ingeniero jefe agronómico de dicha provincia, D. Manuel Sanz Bremón, ha publicado un folleto de 14 páginas, muy interesante, referente á la plaga del naranjo conocida por la *serpeta*. Es una instrucción práctica para reconocer y combatir dicha plaga, que ofrece como garantía los concienzudos estudios hechos por el Sr. Bremón sobre el mencionado *cóccido*.

Acompaña al texto del folleto una lámina litográfica, donde se ve una naranja atacada de *serpeta*.

---

### Cabria eléctrica sistema Bolton.

En la gran Exposición permanente del Palacio de Cristal, en Londres, uno de los aparatos que más han llamado la atención y que los visitantes pueden ver funcionar con una regularidad admirable, es la cabria que representa exactamente nuestro grabado (fig. 43.)

El eje de un motor va unido al engranaje impulsor, lo que reduce la velocidad al necesario límite.

Estas cabrias tienen muchísimas ventajas, y sobre todo la de adaptarse perfectamente al servicio de los grandes almacenes, funcionando sin ruido alguno. Igualmente y merced á esta especial condición pueden usarse á bordo de los buques y otros vehículos parecidos.

Consta el aparato de un motor eléctrico, que se hace comunicar con un tambor central de engranaje.

En cada extremidad de este tambor, que gira constantemente,

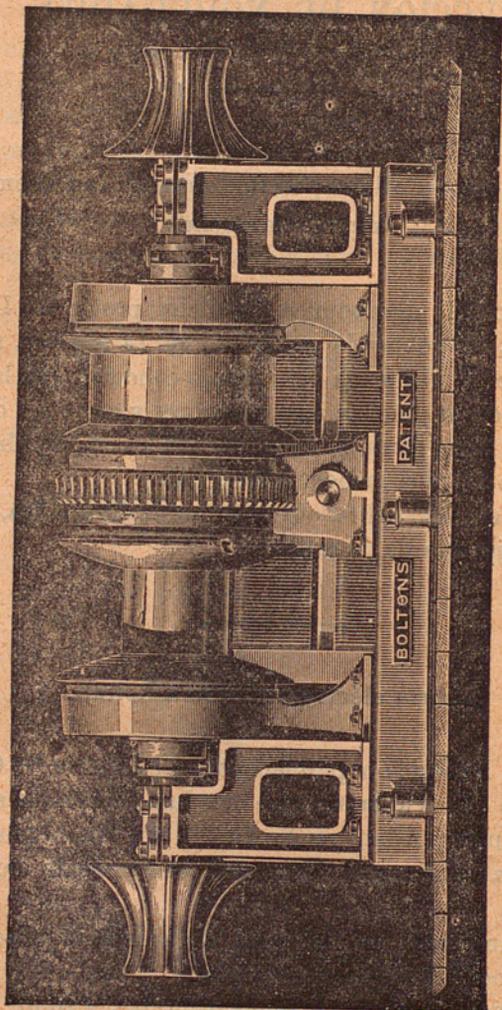


Figura 43.—Cabria eléctrica sistema Bolton.

los tambores elevadores encajan por fricción quedando al operario encargado el solo trabajo de hacer que estos tambores queden dentro ó fuera de acción.

La función constante y regular de la máquina para la eleva-

ción de considerables pesos, su magnífica construcción y la utilidad que reporta su aplicación en sustitución de los antiguos medios, la hacen recomendable por muchos conceptos.

---

Construcciones é industrias rurales, por D. José Bayer y Bosch.—Barcelona.—Dos tomos.—1889.

El autor de tan importante obra nos ha remitido nuevamente un ejemplar que le agradecemos sobremanera, máxime cuando de la misma habremos de tomar algunas materias que creemos de suma utilidad para los agricultores, como ya lo hemos hecho en otras ocasiones con la obra del mencionado autor, que, como saben nuestros constantes lectores, es de las más completas, por no decir única, que en su género se ha escrito, pues no solamente trata de las disposiciones que presentan toda clase de construcciones é industrias rurales y mejoras de que son susceptibles las que actualmente existen, sino que además se extiende á las condiciones que deben reunir las diferentes dependencias de los edificios que en el campo se levantan, tanto separadamente consideradas, como formando parte de un plan general.

El trabajo ordenadísimo del ingeniero industrial Sr. Bayer, de interés á los propietarios rurales y á cuantos hayan de construir en el campo, está ilustrado con profusión de grabados que amenizan su lectura y abrevian la explicación, habiendo sido objeto su primer tomo de la concesión de la medalla de bronce en la Exposición universal de París.

Damos las gracias al autor por su atención y le reiteramos nuestros plácemes por el éxito alcanzado en la publicación de su obra, la que constará anunciada en lugar oportuno en nuestro Registro indicador comercial é industrial, con otras publicaciones.

---

#### Registro indicador comercial é industrial.

Con objeto de noticiar á los agricultores los centros donde pueden adquirir abonos, máquinas y aparatos, semillas, aperos de labranza, sementales y cuanto necesiten para su industria, inserta-

mos el siguiente indicador, en que incluiremos cuantos datos comerciales é industriales, fábricas y razones sociales con las que tenemos ó tengamos relaciones les convenga conocer, debiendo manifestarles que aceptamos con gusto cualquier cometido que facilite sus propósitos y las consultas que nos hagan con este fin.

### Abonos.

**E. y E. Albert**, Gracechurch Street, 17, London, E. C.—Fosfato Thomas, abonos concentrados para la viña, árboles frutales, legumbres y flores.

**Fábrica de fosfatos solubles y abonos minerales La Cantábrica**, Bilbao.—Oficinas calle de la Lotería, 8 y 9.—Abonos de todas clases y para todos los cultivos, última fórmula de M. Georges Ville, precios económicos. Se facilitan prospectos.

**La Ceres**, Fábrica de abonos minerales de Francés y Compañía, establecida en Haro. Representante en las provincias de Zaragoza, Madrid, Toledo, Ciudad Real, Albacete, Cuenca y Córdoba, D. Mariano Díaz y Alonso, Ingeniero agrónomo, San Vicente, 4, Toledo. Abonos para todos los cultivos y especiales para remolacha.

### Vacunas para el ganado.

**Vacunas Pasteur** para preservar á los ganados lanar, cabrío, vacuno y caballo del carbunco ó mal de bazo y á los cerdos del mal rojo. La mortalidad se reduce á menos de 1 por 100. Sociéte du Vaccin Charboneux, rue des Pyramides, 14, París. Dirigir los pedidos al Dr. Dossset, Mayor, 9, farmacia, Zaragoza, que remitirá también tarifas é instrucciones á los señores veterinarios y ganaderos que las soliciten. Interesante á los ganaderos.

### Máquinas agrícolas.

**Alberto Ahles**, paseo de la Aduana, 15, Barcelona.—Gran surtido y depósito de maquinaria agrícola de todo género del país y del extranjero: aparatos de tracción y pulverizadores, bombas de trasiego, alambiques, filtros, calderas para estufas, artículos para la elaboración y comercio de vinos, básculas, etc. Se facilitan catálogos ilustrados.

**A. F. Abrahamson**, paseo de Recoletos, 16, Madrid.—Máquinas agrícolas é industriales, bombas aletorias privilegiadas de cuádruple efecto para trasiego, agotamientos, etc.

**Julius G. Neville**, Alcalá, 18 (Equitativa), Madrid.—Maquinaria agrícola é industrial. Bombas á vapor y á mano. Motores de vapor, eléctricos, hidráulicos y de viento.—Pídanse catálogos.

**Compañía Anglo-Navarra de Maquinaria Agrícola**.—Depósito y talleres: Paseo del Prado, 34, Madrid.

**James Bache**, plaza del Angel, 18, Madrid.—La Maquinaria Inglesa.—Especialidades en maquinaria para riegos, trilladoras, motores á vapor y gas, molinos de viento, bombas á mano y para caballería. Pídanse precios.

**Sturgess y Foley**.—Despacho, Alcalá, 52; depósito, Claudio Coello, 43, Madrid.—Máquinas agrícolas, vinícolas é industriales. Motores de vapor, de viento y de caballería. Bombas á vapor y á mano. Se facilitan catálogos.

**Aparatos destilatorios.**

**Deroy Fils Ainé, 73, 75 y 77, rue de Theatre (Grenell), París.**—Aparatos de destilación de todas clases y precios, nuevos alambiques privilegiados, alambique pequeño para aficionados y para ensayos, guía para la destilación de aguardientes, alcoholes y esencias. Se facilitan catálogos ilustrados en español, gratis.

**Egrét, ingeniero constructor, rue Mathis, 19, 21, 23, París.**—Alambiques para la destilación de vinos, orujos, sidras, frutos, granos, flores, etc. Aparatos de vapor para fábrica de licores y jarabes, productos farmacéuticos, confiterías y conservas alimenticias. Se facilitan catálogos ilustrados y precios.

**Maquinaria.**

**Dinamo-Turbina de LAVAL.**—La máquina de vapor rotativa de Gustavo de Laval, también llamada Turbina de vapor, ofrece, sobre las máquinas de vapor ordinariamente conocidas hasta hoy, considerables ventajas por su sencillez, marcha uniforme y suave, y por el poco gasto en vapor, manejo y emplazamiento, etc.—Se facilitan prospectos por el Representante general para España, A. F. Abrahamson.—Paseo de Recoletos, 16, Madrid.

**Semillas, árboles y flores.**

**Vida é Hijos de Domingo Aldrúez, horticultores, plaza de Santa Ana, número 4, Barcelona.**—Se sirven con prontitud y esmeradamente toda clase de vegetales cultivados en plena tierra.—Vegetales cultivados en macetas.—Arbicultura y floricultura.—Semillas de todas clases.—Muebles rústicos.—Cestas para flores y frutas.—Tierras

de cultivos.—Instrumentos de jardinería.—Expedición de flores frescas.—Construcción de parques, etc. Catálogos ilustrados de precios.

**Antiguo establecimiento hortícola, Elie Seguenot, en Bourg-Argental (Loire), Francia.**—Cultivo especial de coníferas, árboles frutales y forestales, flores raras, camelias, etc. Envío franco del catálogo.

**Tonelería**

**Fábrica movida á vapor, de grande y pequeña tonelería, de Miguel Iriarte é hijo, Tafalla (Navarra).**—Toneles, vasijas, tinos y conos de todas clases.—Se montan instalaciones en todos los puntos de España y se facilitan prospectos.

**Tubería.**

**Tubos flamencos de pino, inyectados por el sulfato de cobre ó por la creosota, fabricados en el bosque del Plamand, cerca de Lesparre (Gironde), con privilegio S. G. D. G. y con patente en España, adoptado por la villa de París y por las principales sociedades de conducción de aguas, gas y electricidad de Francia y del extranjero.**—Electricidad, gas, agua, drenaje.—Cubiertas protectoras de las cañerías y cables subterráneos. Diámetros interiores y número de las ranuras según pedido.—A. León Ainé & Frère. Medalla de plata, Exposición Universal 1889.—Cours du Chapeau Rouge, 11, Bordeaux.—Muestras y precios corrientes sobre pedido.

**Transporte.**

**Compañía Transatlántica de Barcelona.**—Transportes y pasajeros.—Salida de vapores el 10 y 30 de

Cádiz, y el 20 de Santander para Filipinas, Buenos Aires, Fernando Póo y Marruecos.—La empresa asegura las mercancías y previene á los comerciantes, agricultores é industriales que hace llegar á los destinos que se designen las muestras y notas de precios que con este objeto se le entreguen.— Informes en Barcelona, Cádiz, Santander, Coruña, Vigo, Valencia, Málaga, y Madrid, Puerta del Sol, núm. 10.

#### Establecimientos de baños y aguas minerales.

**Establecimiento de baños La Margarita en Loeches, provincia de Madrid.**—Aguas naturales purgantes.—Depósito central y único, Jardines, 15, bajo, Madrid.—Específico seguro contra el dengue y preservativo de la difteria y tisis.

#### Relojería.

**Carlos Coppel, fabricante de relojes,** calle de Fuencarral, núm. 25, Madrid.—Relojes de todas clases, garantizados, á precios de Fábrica; catálogo ilustrado gratis; relojes con esfera luminosa (se ve de noche sin luz), á 10 pesetas.

#### Fototipia y fotozincografía.

**Alonso y Aguirre.**—Taller de fototipia, fotozincografía y toda clase de procedimientos para grabar á las tintas grasas.—Precios reducidos.—Reproducciones de grabados de todas clases.—Oficinas: Atocha, 145, principal.—Talleres: Castellana, 36, Madrid.

#### Incubadoras.

**Ramón Soler,** constructor de incubadoras y madres artificiales de su sistema.—Cría de toda clase

de aves de corral.—Precios en pesetas: Incubadora número 1 para cincuenta huevos, 50.—Número 2 para cien huevos, 80.—Número 3 para doscientos huevos, 125.—Madre artificial para cincuenta pollos, 20.—Madres mayores no convienen en la práctica.—Estos precios son en casa del constructor en Albalate del Arzobispo, por Hijar.

Los pedidos que se hagan irán acompañados de su importe en libranzas del Giro mutuo ó letras de fácil cobro sobre Zaragoza.

#### Aparatos de laboratorio.

**J. DUJARDIN** sucesor de SALLERON.—24, rue Pavée-au-Marais.—París.

Instrumentos de precisión aplicados al análisis comercial y á la fabricación de los vinos, vinagres sidras y alcoholes y á la investigación de sus falsificaciones.—Proveedor de las Direcciones Generales de Aduanas y Contribuciones indirectas de Francia, abastecedor asimismo de los negociantes en vinos de dicho país y de los de España, etc.

Se facilitan catálogos ilustrados en español.—Véanse los números 5, 6 y sucesivo de la GACETA.

**Eljos de Besabe,** calle del Carmen, número 21, Madrid.—Microscopios é instrumentos de cirugía y de laboratorio. Proveedor de la Real casa.

**Carl Belchert,** Austria, Bennogasse, 26, Viena.—Gran fábrica de microscopios de todas clases, de microtomos y otros instrumentos accesorios para las observaciones microscópicas. 8.000 aparatos vendidos para los primeros institutos científicos de todos los países. Correspondencia en inglés,

alemán y francés. Se facilitan catálogos ilustrados en español.

**B. et J. Beck**, 68, Cornhill, E. C. Londres.—Aparatos de microscopio. Almacén y gran surtido de microscopios de diferentes géneros, precios y aplicación. Se facilitan catálogos ilustrados en español.

**Richard Freres**, ingenieros constructores, Impasse Fessard, 8, París.—Instrumentos meteorológicos y geodésicos, barómetros, termómetros, higrómetros, niveles y manómetros. Se remiten catálogos ilustrados.

### Aguas minero-medicinales.

**Agua de Carabaña**.—Salinas sulfuradas, sulfato-sódicas hiposulfitadas. Opinión favorable médica universal, con 30 grandes premios, 10 medallas de oro y 8 diplomas de honor.—Se vende en todas las farmacias y droguerías de España y colonias, Europa, América, Asia, Africa y Oceanía.—Depósito general por mayor: R. J. Chavarri, Atocha, 87, Madrid.

### Publicaciones.

**GACETA AGRÍCOLA DEL MINISTERIO DE FOMENTO**.—Publicación oficial creada por la ley de 1.º de Agosto de 1876, obligatoria para todos los Ayuntamientos, Diputaciones provinciales y Juntas de Agricultura del Reino.—Tercera época.—Precios de suscripción: por un año, 24 pesetas 68 céntimos; por seis meses, 12,34.—Tomos de la primera y segunda época, encartonados á la inglesa, 10 pesetas francos de porte.—Tomando toda la colección, que consta de 28 tomos, se hará una rebaja de 25 por 100 del total importe.—Puntos de suscripción:

En todas las principales librerías y en la Administración, Olmo, 15, principal derecha, donde las corporaciones obligadas á la suscripción pueden hacer sus pagos para disfrutar la rebaja del 10 por 100 sobre el importe de la misma.—Se admiten anuncios.

*Journal d'Agriculture Pratique*, revista semanal ilustrada, rue Jacob, 26, París. Precio de suscripción anual: 25 francos.

*La Exportación Francesa*, edición mensual, periódico del comercio marítimo y de las colonias, para desarrollar exclusivamente el comercio de Francia en el extranjero. Precio de la suscripción anual: 10 pesetas.—Director propietario: Paul Dreyfus.—Oficina: Boulevard Poissonnière, 24, París.

*El absentismo y el espíritu rural*, por D. Miguel López Martínez, obra que trata trascendentalmente las cuestiones más importantes del orden agrario. Precio: 5 pesetas. Libertad, 16 dupl.º, Madrid.

*Diccionario enciclopédico de agricultura, ganadería e industrias rurales*, bajo la dirección de los señores López Martínez, Hidalgo Tablada y Prieto. Consta de ocho tomos en 4.º con 5.756 páginas y 2.307 grabados. Precio: en rústica, 150 pesetas; en pasta, 170. Librería de Cuesta, Carretas, 9, Madrid.

*Diccionario geográfico estadístico municipal de España*, por D. Juan Mariana y Sanz; un tomo de 750 páginas, 10 pesetas, en las principales librerías de España y casa del autor, Lauria, 35, Valencia.

*Cartilla de agricultura española*, por D. Zoilo Espejo, declarada de texto oficial para las escuelas de primera enseñanza por Real orden de 8 de Junio de 1880: 3 reales ejemplar.

Se detallan á 1 peseta los siguientes folletos del mismo autor:

*Insectos que atacan al olivo en el término de Montilla.*—Principales causas provenientes del clima y suelo que se oponen al desarrollo de la agricultura española.—Del ganado vacuno.—Influencia del trabajo, capital y mercado en el progreso de la agricultura española.—Alimentación animal y de los ganados en particular.—El proteccionismo y la importación de cereales.

*La agricultura en Filipinas* y proyecto de un plan de cultivos, que tanto importa para los que traten de organizar una explotación rural, se detallan á 6 rs. ejemplar.

*La electricidad y la agricultura.*—Precio, 1,50 pesetas.

*El vinicultor licorista.* Se vende á 2 pesetas en las librerías de Romo y Füssel, calle de Alcalá, número 5, y en la de Cuesta, Carretas, núm. 9.

Se venden en casa del autor, Fuencarral, 97, principal.

*Gimnástica civil y militar,* por don Francisco Pedregal Prida, ilustrada con 185 grabados, de texto en el Colegio de Carabineros, premiada en la Exposición Literario-artística de Madrid; precio 5 pesetas.—Libertad, 16 duplicado, Madrid.

*El Comercio.*—Periódico independiente, dedicado á las ciencias, las artes, el comercio, la industria y la agricultura.—Liberty Street, 126, Nueva York. Editores, F. Shepherd Clark, C°. Suscripción por un año, adelantado, incluyendo el porte de correos, 3 pesos oro. Número suelto, 30 centavos.

*Unión.*—Periódico para favorecer al comercio de exportación é importación.—Precio de suscripción

para España, Portugal y las Américas: un año, 9,50 pesetas. Pago adelantado. Tirada, 15.000 ejemplares. Administración, Bernburgerstrasse, 14, Berlín.

*Construcciones é industrias rurales,* por D. José Bayer y Bosch. Es la primera obra de su género escrita en español, indispensable á todos los propietarios rurales y á cuantos se dediquen á la explotación de industrias agrícolas. De venta en las principales librerías al precio de 10,50 pesetas, y en Mollerusa (Lérida), dirigiéndose al autor, en cuyo caso se obtendrá una rebaja del 25 por 100 pidiendo más de un ejemplar y remitiendo su importe por el Giro mutuo.

*Empleo de los abonos químicos en el cultivo de los árboles frutales, de las legumbres y de las flores.*—Por el profesor Doctor Pablo Wagner, Director de la Estación experimental de Darmstadt.—Traducido de la segunda edición por Enrique García Moreno, Redactor de la *Gaceta Agrícola del Ministerio de Fomento.*—Folleto ilustrado con catorce reproducciones de fotografías de cultivos y el más interesante que se ha escrito sobre la materia.—Precio, 2 pesetas.—Se vende en casa del traductor, Fuencarral, 96, tercero centro.—Los pedidos de diez ejemplares en adelante se servirán con descuento del 15 por 100.

#### Agencias y representaciones.

*Justavo Eder,* Echegaray, número 7, pral., Madrid.—Representante de fábricas é industrias alemanas y otras.—Se reciben comisiones especiales.

*Enrique García Moreno,* Redactor de la *Gaceta Agrícola del Ministerio*

de Fomento, Fuencarral, 96, tercer centro, Madrid.—Se encarga de traducciones del alemán, inglés, francés, italiano y portugués, así como de la confección de catálogos, prospectos, precios corrientes, circulares, etc., en español, de las casas extranjeras y nacionales para la gestión, propaganda y circulación de todos

los productos agrícolas é industriales.

**Boldós y Compañía**, Escudillers, 30, y Obradores, 1, Barcelona.—Agencia universal de anuncios para todos los periódicos de Barcelona, Madrid y demás provincias de España, Ultramar y extranjero.—Ventaja positiva para los anunciantes.

## NECROLOGÍA

Hemos visto desaparecer de entre los vivos á otro representante del fomento agrícola del país, al Excmo. Sr. D. Julián Benito Chavarri, que fué Diputado y Senador varias veces y ostentaba la Gran Cruz de Isabel la Católica, como premio de una vida dedicada al trabajo y á la producción agraria.

Natural de Guadalajara, apenas hizo en su juventud algunos ahorros de su pequeño sueldo en las oficinas de las minas de Hiendelaencina, adquirió en Tórtola una finca, y después otras en que ensanchó el cultivo de la vid y creó una extensa cabafia, para cuyo mejor cuidado compró una dehesa boyal en el término del mismo pueblo, la cual saneó, por ser en parte pantanosa, con gran beneficio para la salubridad de la zona.

Como el Sr. Chavarri unía á la energía de carácter una actividad casi febril y múltiples iniciativas siempre que encontraba medios de dar trabajo á los obreros y algún beneficio para sus intereses, reconstruyó en dicha dehesa un tejat abandonado, lo mejoró, concentró en él cuantos adelantos cuenta la alfarería, trajo operarios inteligentes y hábiles y obtuvo así todos los materiales que necesitara para las construcciones que levantó en sus fincas, en Tórtola y en las varias casas que erigió en Madrid.

Después de adquirir muchos montes en la provincia de Gua-

dalajara y en las de Ciudad Real y Toledo, la última finca que compró en el término de Tórtola, y que contaba 700 olivos y 35.000 vides, con muchas tierras blancas, la destinó á explotación vitivinícola, con todos los adelantos que hoy alcanza dicha industria y sus derivadas. No hace mucho tiempo nos consultaba sobre los mejores alambiques, y á los pocos días emprendía un viaje para asegurarse de la utilidad del que se le aconsejaba; en efecto, lo instaló en Tortosa, modificándolo de tal manera que puede competir con los mejores de Deroy.

Su entusiasmo por la viticultura fué tal en estos últimos tiempos, que hizo varias expediciones de estudio á Jerez, Puerto de Santa María, Mancha Alta y Baja, Rioja y otros centros vinícolas, y reunió un considerable número de los mejores prácticos que encontró en las comarcas que había recorrido, para dirigir las labores de los viñedos y elaborar los vinos según los mejores procedimientos; y ciertamente, cuantos concurrieron á la expedición á la Moncloa, con que la Asociación General de Agricultores de España celebró la venida de los agricultores americanos con motivo del cuarto centenario del descubrimiento de América, pudieron apreciar los progresos que ya alcanzaba nuestro biografiado en el bouquet y finura de los vinos blancos y tintos que regaló para la merienda con que los americanos fueron obsequiados.

Y no podía ser de otro modo, pues que, además de reformar todas las prácticas locales, no satisfaciéndole la antigua bodega que en la finca existía y que acababa de ampliar, construyó una nueva, y además lagares y cocederos, que ocupan tres extensas naves apoyadas en un cuerpo de edificio donde está instalado un alambique aguardentero y otro rectificador, sin que falten depósitos, almacenes y cuantas prensas, bombas y demás aparatos y medios de los más perfeccionados son indispensables para ambas explotaciones. Aún proyectaba construir otra nave para colocar los bocoyes de la cada vez mayor cosecha, cuando la parca cortó el hilo de tan meritoria existencia.

A la vez, el finado no descuidaba la explotación de sus otras fincas colindantes; y para utilizar los pastos, se propuso crear una torada, llegando á reunir sesenta cabezas bravas, si bien no insistió, por creer que el cultivo de aquellas tierras sería más beneficioso y, en efecto, el Sr. Chavarri reunió pronto las máquinas,

instrumentos y aperos más perfeccionados, los ganados más recomendables y levantó cuadras, establos, apriscos, graneros, almacenes, pajares y demás construcciones inherentes á explotación tan considerable, hechas todas de nueva planta, sin faltar una casa de recreo con huerta, que ostenta verduras sólo comparables con las de Valencia y Murcia y los frutales más diferentes y de las variedades más selectas.

A pesar de tantas atenciones, todavía sobraba tiempo á nuestro malogrado amigo para reglar las cortas y carboneo de los diferentes montes que compró al Estado y á particulares en la provincia ya mencionada, y especialmente en los pueblos de Negredo, Iruque, Cendejas de la Torre, Carrascosa de Henares, Jadraque, Marchamalo, Congostrina y Tamajón, en el cual comenzó en cierta época la explotación de piedra berroqueña y arenas silíceas, por las cuales obtuvo medalla de plata en la última Exposición de minería celebrada en Madrid.

Después de las cortas, el Sr. Chavarri cedía á los pueblos los terrenos para que obtuviesen cereales, legumbres y hortalizas, con cuyos productos pudieran cubrir sobradamente los gastos de compra, ó las ventas si preferían colonizar las tierras á comprarlas, pues el finado enajenaba á los pueblos el aprovechamiento de sus terrenos en pequeñas parcelas ó los cedía en venta á los braceros, realizando así una obra meritoria y poniendo muralla formidable á la propaganda socialista y anarquista, ejemplo que deben imitar los grandes terratenientes, pues el bracero que tiene una parcelita que le da pan para su familia no es terreno abonado para que germinen ideas antisociales.

Puede asegurarse que el Sr. Chavarri fué en la provincia de Guadalajara la providencia del pobre, especialmente en los pueblos á que alcanzó su acción, por los miles de brazos que ocupó en las obras y labores que emprendiera, y el más firme sostén del orden social.

Retrata al hombre, la contestación que dió á un amigo que le objetaba sobre los enormes dispendios que había de costarle la bodega y demás edificios, incluso máquinas y aparatos vinícolas, cuando comenzaba su construcción. El Sr. Chavarri dijo: «Es cierto que este edificio y los utensilios que ha de necesitar me arruinarán tal vez; pero si todos los hombres que tienen más capital

que yo hicieran lo mismo, no habría tantas necesidades en la clase obrera. Yo no puedo concebir cómo hay capitalistas, mayores que yo, que entierran su fortuna en el Banco sin dar utilidad al jornalero: esta consideración me hace tal vez aventurar en negocios algunas pesetas».

Tan hermosas palabras expresan elocuentemente que, más que el anhelo de riquezas, movía sin cesar las iniciativas del finado el amor á la clase obrera y su sed de adelantos agrarios.

Con que hubiera en cada provincia un imitador del Sr. Chavarri, cambiaría en pocos años la faz de España y se acrecentaría la riqueza agraria, pues los agricultores encontrarían en cada una, como los de Guadalajara en Tórtola, modelos de varias explotaciones que imitar.

La Asociación de Agricultores de España ha perdido un Consejero difícilmente reemplazable; la provincia de Guadalajara, una Providencia para sus braceros, y España, un apóstol práctico del progreso agrícola.

Reciban su viuda é hijos nuestro sentido pésame y sigan el ejemplo de tan preclaro varón.

Z.



---

---

## CRÓNICA AGRÍCOLA

---

### ESTACIÓN ENOTÉCNICA DE ESPAÑA EN CETTE

*Paris-Bercy.*—Sigue en dicho importante mercado la pequeña animación que señalamos la semana anterior. Hoy por hoy, sin embargo, las transacciones descansan principalmente sobre los vinos indígenas, pero se espera que á no tardar tomarán algún incremento las operaciones sobre los exóticos. Se juzga también que las nuevas tarifas de transportes por ferrocarril, que van á aplicarse muy pronto, aumentarán el tráfico.

Las Compañías marítimas se preocupan de lo que les pueden perjudicar las expediciones por tierra y tratan ya de rebajar los fletes para Ruan y la capital, y eso que en la actualidad están muy baratos. Cette dió el ejemplo y á ella parece seguro que seguirán Burdeos y otros puertos.

Los precios de nuestros vinos son los que á continuación se expresan: vinos blancos de Huelva, la Mancha y Valencia 11° á 14°, de 26 á 31 frs. hect. Rojos de Aragón y Huesca de 13° á 14°, de 29 á 33 frs. Riojas 12° á 14°, de 23 á 28 frs. Alicante 14°, de 25 á 35 frs. Valencias 11° á 13°, de 22 á 28 frs. Cataluñas 11° á 12°, de 20 á 24 frs. Benicarló 13°, de 24 á 29 frs. Priorato 14°, de 29 á 36 frs. Navarra 13° á 14°, de 25 á 30 frs. hectolitro.

*Burdeos.*—Vuelve la calma á reinar en dicho centro. Muchas ofertas y muy pocas demandas. Los vinos blancos y los rojos superiores se colocan sin grandes dificultades, pero las clases ordinarias no se aceptan ni aun cediéndolas á bajos precios.

La buena temperatura que se viene disfrutando en la mayoría de las comarcas vinícolas francesas hace que la viña se desenvuelva en inmejorables condiciones. Las clases de cepas que por su desarrollo permiten ver el número de los pequeños racimos que acom-

pañan á cada yema, hace augurar una buena cosecha. Por las noticias que se reciben de todas partes, las esperanzas son satisfactorias. No hay que olvidar, sin embargo, que estamos en el tiempo más crítico para la viña y que con facilidad puede trocarse la alegría en terrible pesadumbre. Todo depende de una helada.

Las cotizaciones de nuestros vinos en el citado mercado son como sigue: Alicante de 14°, de 250 á 280 frs. la tonelada de 905 litros. Los de Aragón de 14°, á 280 frs., y de 14° á 15°, de 280 á 300. Riojas de 10° á 11°, de 185 á 200 frs. Valencias de 12°, de 225 á 250 frs. Navarra 13°, de 250 á 270 frs. Cervera 13°, de 195 á 200 frs. Blancos de Huelva y la Mancha, de 250 á 265.

La situación del mercado de Cette continúa con muy poca diferencia como la quincena última y resintiéndose de las malas condiciones que vienen dominando durante toda la campaña.

Los demás centros del Mediodía, Marsella, Nimes, Montpellier, Beziers, Perpiñán y Narbona, repletos en general de vinos franceses, ven aproximarse la nueva cosecha sin esperanzas de dar salida á sus existencias actuales. Sólo las buenas clases del Rosellón son algo solicitadas para los mercados de Burdeos y París. Las demás, sobre no alcanzar ni regulares precios, se colocan con grandísima dificultad.

\*  
\* \*

#### NUEVO PROCEDIMIENTO PARA APROVECHAR EL PESCADO

Se ha formado últimamente una Sociedad en Londres que se propone tratar de tal manera el pescado que ya no sirve para el alimento humano, y los desperdicios, que se produzcan aceite y abono, existiendo, como es sabido, una demanda casi ilimitada de estos dos artículos.

Las importantísimas propiedades fertilizantes del pescado como abono son reconocidas en el mundo entero, pero el valor de aquéllas aumenta en gran manera si antes se ha extraído el aceite. Además de esto, el aceite, si se extrae de la manera debida, posee cerca de tres veces el valor de la carne del pescado y se han hecho muchos costosos experimentos para obtener la completa separación de ambos. Hasta el día, sin embargo, el tratamiento ha

sido sumamente perjudicial á la salud, necesitándose además pesadas y costosas prensas. Según el procedimiento privilegiado de la Compañía, la preparación es no sólo sencilla y segura, sino que puede llevarse á cabo sin olor desagradable y sin perjudicar á las personas empleadas en ella, pudiéndose hacer, por lo tanto, en lugares en que sería imposible elaborar el pescado en su estado de descomposición. Además, el aceite se extrae todo, mejorándose así el guano, á la vez que se aumenta la cantidad más valiosa de aquel producto.

Las operaciones del nuevo procedimiento pueden describirse en pocas palabras, como sigue: El pescado y sus desperdicios se ponen en vasijas herméticamente cerradas y se cuece perfectamente. Por este medio se evita toda fermentación, la masa se despega de las espinas y la mayor parte del aceite se separa y sube á la superficie, desde donde puede recogerse fácilmente. El contenido de la vasija se somete luego, á una temperatura especial, á la acción de una prensa, quedando todo perfectamente desintegrado y agotado de grasa. La carne y las espinas se separan luego por una criba de construcción especial; es circular y tiene un movimiento rotatorio en una vasija de agua, y quedan separadas. Se pasa la carne luego por una máquina en donde se deshace y pulveriza perfectamente.

Por este medio queda purificada, y entonces se coloca en una prensa de nueva construcción en la cual se quita toda el agua á la carne, secándose ésta por la agitación, en una máquina construída para hacer pasar el aire atmosférico por la carne ya tratada, convirtiéndola en un guano de pescado seco de primera clase.

El resultado del nuevo procedimiento es que se producen un aceite y un guano de pescado de calidad muy superior, estando este último perfectamente libre de agua, aceite, conchas y otras materias que reducen su valor como abono y listo para que el agricultor lo siembre en sus campos por medio de alguna de las muchas máquinas que hay. El aceite que se produce puede compararse favorablemente con cualquier aceite que se halla en el mercado, tanto por su color y su pureza, como por su olor agradable.

Las operaciones todas son rápidas, continuas y mecánicas, faltando totalmente en ellas los olores nauseabundos, que son un tan

grave inconveniente en el establecimiento donde se fabrica el guano de pescado. Este resultado se obtiene impidiendo la fermentación durante las operaciones, constituyendo esto sólo una diferencia radical entre éste y todos los demás métodos.

Se han valuado muestras del aceite hecho por este procedimiento á 19 libras esterlinas por tonelada, y el guano á 7 libras por tonelada. Calculando que las importaciones totales de pescado fresco que se descargan en los puertos británicos sean de 700.000 toneladas, y que una quinta parte de éste, ó sea 140.000 toneladas, sean desperdicios ó sustancias que no se pueden aprovechar, se verá que hay una inmensa cantidad de materia primera disponible que podrá aprovecharse por algún buen procedimiento comercial. Además de esto, hay que recordar que muchos peces que no se pueden comer, como la marsopla, el tiburón, etc., contienen una proporción mucho mayor de aceite de primera clase que los peces comestibles, pudiéndose disponer de cantidades ilimitadas de aquellos peces.

\*  
\* \*

#### PERSONAL AGRONÓMICO

Al Ingeniero agrónomo de la provincia de Pontevedra, D. José Ricarte, le ha sido concedido el pase á la situación de supernumerario. Según nuestras noticias, esta vacante corresponde al turno de aspirantes, y por lo tanto ingresará en el cuerpo D. Miguel Padilla, que es el número primero de aquéllos.

Se ha concedido un mes de prórroga para tomar posesión de su cargo al Ingeniero agrónomo de Lugo, D. Carlos Diego Madrazo.

\*  
\* \*

#### FABRICACIÓN DE POTES DE PAPEL PARA LAS PLANTAS

Una de las industrias más prósperas de los Estados Unidos es la de la fabricación de potes de papel para plantas. Éstos son muy superiores á los de tierra fabricados en Europa; los fabricados de papel son un poco más caros, pero son más apropiados

para los salones, etc. Los compradores extranjeros, que siempre están buscando mercancías de gusto, hallarán estos potes muy convenientes. Cubiertos de una capa de pintura ó esmalte, tienen sobre los de tierra la ventaja de prestarse á recibir las formas que le quiera dar el fabricante. El procedimiento de su fabricación es el siguiente:

Se forma en moldes del dibujo que se quiera una mezcla de ochenta y cinco partes de pulpa de papel y quince partes de pulpa de género. Se usa procedimiento neumático ó centrífugo para los moldes, según los casos, y no es muy diferente del que se usa en las fábricas de porcelanas. Los objetos se secan al aire y se desecan en una corriente de aire caliente, después de lo cual se colocan en un cilindro de hierro herméticamente cerrado. Á fin de sacar el aire á los objetos que se hallan dentro del cilindro se hace en éste el vacío y se mantiene por algunas horas. Luego se echa dentro del cilindro una mezcla líquida compuesta de esencia de petróleo, colofonia, aceite de linaza y parafina, calentada á 75 grados centígrados. Los objetos se mantienen en esta mezcla por quince minutos, se sacan y se colocan en otro cilindro semejante calentado á 100 grados centígrados, para expeler el petróleo y recoger la solución para volverla á usar en otras operaciones. Secos ya los objetos, son sometidos por cinco horas á una estufa especialmente construída y á 75 grados centígrados, en una corriente de aire electrizado, ó aire conteniendo una cantidad considerable de ozono para la oxidación del aceite de linaza que llena los poros de la pulpa. Luego se sumergen en un baño de aceite de linaza, aceite de ricino y colofonia; de nuevo se exponen en la estufa al aire y el ozono, después de lo cual quedan completamente impermeables, flexibles y á prueba de ácidos.

\*  
\* \*

#### MEJORAMIENTO DE LOS ACEITES POR LA ELECTRICIDAD

Mr. Levat ha dado á conocer en un extenso informe los resultados obtenidos con la electricidad para mejorar los aceites, tanto los de consumo como los industriales de engrasar; hé aquí un extracto:

«Habiendo colocado una columna de aceite de oliva de inferior calidad por su gusto acre y mucho color en el electrodo negativo de un voltámetro accionado por una pequeña máquina de Siemens del tipo magnético de voltaje reducido, he puesto ese voltámetro en tensión hasta que la columna de agua, debajo del mismo, se electrizó por completo.

El aceite se aclaró mucho de color, enturbiándose algún tanto, probablemente á causa del agua que se le mezcló arrastrada mecánicamente; pero el gusto se modificó por completo; de acre que era se hizo casi dulce, con un cierto asomo de picor muy agradable.

He sometido á la hidrogenación unas veinte muestras de aceite de diversas clases y he conseguido siempre mejorar el color y el sabor. Empleando ciertas precauciones el aceite no se enturbia y se mantiene transparente.

En otra clase de pruebas he sometido al ensayo muestras de aceite de engrasar de mala calidad hasta con 5 por 100 de ácido libre. En todos los casos la acidez ha disminuído en la proporción mínima de 20 por 100; al repetir la operación en el mismo aceite, la acidez ha disminuído en 30 por 100, pero de ahí no he podido pasar.»

\*  
\* \*

#### CONSERVACIÓN DE LOS VINOS SIN NECESIDAD DE ALCOHOLIZARLOS NI EMPLEAR SUSTANCIAS NOCIVAS Á LA SALUD

Vivimos en un siglo de inauditas sorpresas en materia de economía y perfeccionamiento industrial.

Incansable la investigación científica en el estudio de los secretos de la naturaleza, ésta premia sus afanes con generosa esplendidez, demostrando día tras día á la inteligencia humana que no existen otros inexplicables misterios sino los forjados por el débil y rehacio espíritu de la ignorancia.

No bien el Congreso argentino ha dictado una ley restringiendo la introducción de vinos concentrados que remite Europa por medio de fuertes impuestos á aquellos cuyo grado alcohólico pase

del natural (14 por 100), cuando ya los obreros infatigables del progreso científico del viejo mando resuelven la incógnita que se les presenta, según se desprende de las siguientes líneas que transcribimos de una revista industrial inglesa:

«Embarcáronse no ha mucho con dirección á la Argentina varios cascos y botellas de vinos, siendo su fuerza alcohólica 8,50 y 9 por 100.

El móvil que tenía por objeto este envío era que dichos líquidos sufrieran los efectos del calor ecuatorial que, como es sabido, no resisten si no se les alcoholiza á fuertes dosis.

Estos vinos fermentaron en el viaje, pues que eran caldos del mismo año; pero si no se picaban ó se descomponían, quedaría evidentemente probado que la alcoholización artificial era innecesaria para asegurar su conservación, no obstante la acción alternada del calor y el frío; y se comprende fácilmente que este descubrimiento sería inapreciable, tanto para los vinicultores, cuanto para las naciones que elaboran vinos en Europa, pues que representaba un ahorro de muchos millones á pagar por derechos de introducción en nuestro país.

Pues bien, dichos vinos han hecho la travesía y se conservan en perfecto estado; aún más, han mejorado. Está, pues, resuelto el problema de conservarlos sin alteración alguna y sin necesidad de alcoholizarlos ni agregar tártaro, colorantes ni ácidos, como sucedía antes.

Este espléndido resultado es debido á una sustancia cristalóidea que se extrae de la vid misma y que los que la descubrieron han obtenido privilegio de invención en los principales países vinícolas.

Todo cuanto sabemos al respecto es que el nuevo producto lleva el nombre de *enantioxienótico*, contrario á la acetificación del vino.

Es un líquido trasparente, ambarino pálido, aromático, agradable al paladar, que recuerda el sabor de los vinos rancios, especialmente entre el Madera y el Jerez. Este cuerpo no es nocivo á la salud, según resulta de experimentos hechos agregando á los vinos fuertes dosis.

Se calcula que el costo de la fabricación del líquido para conservar una bordelesa de 232 litros no excederá de tres chelines.

Tan oportuno descubrimiento, si es verdad que ofrece todas las

ventajas preservativas, economía, precio y facilidad en el transporte que tan confiadamente se asegura, ocasionará una revolución completa en el comercio y en la fabricación de vinos.»

\*  
\*  
\*

#### CONSTRUCCIONES URBANAS EN LOS ESTADOS UNIDOS

Desde que en los Estados Unidos se ha abaratado tanto el hierro y el acero como ha sucedido en los últimos años, cada vez se han empleado más estos materiales en las construcciones urbanas de las grandes ciudades. Muchos de los grandes edificios de Nueva York, Chicago, Pittsburgo, etc., consisten en armazones completos de hierro y acero, equivalentes á los entramados con que se construyen en Madrid las casas; pero uno de los ejemplos más notables del empleo de aquellos metales en las construcciones urbanas se ha dado ahora por la nueva construcción de Carnegie en Pittsburgo, en la cual, por primera vez, se ha dado el ejemplo de que antes de poner un solo ladrillo ó una sola piedra en la casa se hubiera terminado por completo el armazón de hierro y acero, consistente en 2.450 toneladas de estos metales para un edificio de 36 metros de largo por 33 de fondo y por 70 de alto. Los pisos del edificio son doce, y las columnas que se han hecho para altura de dos pisos, lo cual ha facilitado mucho la construcción. Hasta el segundo piso se empleará en el exterior piedra, y de ahí en adelante ladrillo rojo prensado.

Los ladrillos que dan al patio son vidriados en la cara que cae al exterior. Como se acostumbra ahora en los Estados Unidos, todos los servicios de luz, calefacción y demás están montados con calderas y motores en el mismo edificio. En este caso el motor es uno de 250 caballos, y las calderas dos de 125 del sistema inexplosible.

El servicio de aguas no sólo es á temperatura natural y caliente, sino que además á todos los pisos se envía agua enfriada artificialmente, esterilizada y filtrada.

Las construcciones urbanas con hierro y acero apenas se puede decir que han empezado en España, y sobre todo hace aquí suma falta un establecimiento que se dedique á las construcciones des-

montables, para hacer frente á muchas necesidades que de ellas se presentan cada día. No hay, sin embargo, nada en grande que esperar hasta que las fábricas del país, después de abolirse las franquicias y tarifas especiales para el material de ferrocarriles, tomen el vuelo á que están llamadas, que hasta aquí no lo han permitido circunstancias especiales.

\*  
\*\*

#### MERCADO DE SEDA EN EL EXTERIOR

En Francia, contra la costumbre de otros años, los mercados de seda, á la apertura de la campaña, han estado bastante animados, siendo las demandas más numerosas que en años anteriores.

En China y Japón los precios, según nuestras noticias, están algo elevados, notándose en los departamentos de Shanghai una disminución en las existencias, lo que induce á los tenedores á retirar sus ventas esperando que la situación ha de mejorar todavía en vista de la carencia, por cuya razón infinidad de fábricas de hilados de Siria han retirado también sus ventas, lo cual juzgamos acertado, pues de este modo los precios se sostendrán en su cotización actual; además, que se prevé en el porvenir una mejora en las transacciones, efecto del mayor consumo.

\*  
\*\*

#### EL ACEITE EN LA PROVINCIA DE SEVILLA

Los periódicos de la capital de Andalucía publican datos interesantes acerca de la última cosecha de aceite. De noticias cuidadosamente recogidas resulta que se conoce ya con exactitud el resultado de la elaboración de la mencionada grasa durante la temporada actual.

Se han obtenido en Carmona 21.857 hectolitros de aceite; en Cazalla de la Sierra, 9.633; en Écija, 33.320; en Estepa, 34.810; en Marchena, 18.340; en Morón, 34.940; en Sanlúcar la Mayor, 11.978; en Sevilla, 19.872, y en Utrera, 14.643. La producción

total de la provincia ha sido de 199.400 hectolitros, es decir, aproximadamente la mitad que en años normales.

Se atribuyen las diferencias de la cosecha á las malas condiciones en que efectuó el olivo la floración durante la primavera de 1893, á los excepcionales calores del estío y á la prolongada sequía, causa de que se desprendiera gran parte del fruto antes de llegar éste á la madurez.

El rendimiento en aceite ha sido también escaso, y sólo ha compensado algo el mal resultado de la cosecha el precio á que se ha vendido este producto en los molinos, que ha sido de 9 á 10 pesetas la arroba.

En vista de dicho resultado, la exportación de este caldo, que en el año anterior tomó tanto incremento, se ha de ver muy restringida, puesto que no hay existencias de cosechas anteriores.

\*  
\* \*

#### UN EJEMPLAR EXTRAORDINARIO DE AZUCENA BLANCA

La revista *La Agricultura*, de Buenos Aires, publica la siguiente carta, que consideramos de curioso interés para nuestros lectores. Dice así:

*«Sr. Presidente de la Sociedad Rural Argentina.»*

Los que suscriben, nombrados en comisión para informar sobre el ejemplar extraordinario de azucena blanca presentado por el Sr. Junior, tienen el honor de elevar á usted el resultado de su estudio.

El ejemplar de que se trata pertenece indudablemente á la especie conocida por *Lilium candidum*, coincidiendo en todos los caracteres específicos.

La descripción y discusiones del ejemplar estudiado son las siguientes:

El tallo mide 1,34 m. por 0,18 m. de anchura en el medio; el primero es comprimido en su mitad superior, cilíndrico en la inferior; la anchura de la parte fasciada es de 2 centímetros. Flores en número de 57, color y dimensiones normales.

Las anomalías que presenta son debidas á una monstruosidad

individual que ha recibido en teratología botánica el nombre de *fasciación*.

Esta anomalía, que afecta los tallos y las ramas, hace que éstas, en vez de conservar la forma cilíndrica ó prismática que les es propia, se adelgacen en un sentido y se dilaten en el opuesto, como si hubiesen sido fuertemente comprimidos. Este cambio de forma no afecta los elementos anatómicos, que siguen siendo los mismos y conservan sus disposiciones relativas.

La monstruosidad procede de abundancia de alimento, coincidiendo con la fasciación el crecimiento gigantesco del tallo afectado.

Godrou indica los caracteres generales de la fasciación que en seguida extractamos en la parte pertinente y que coinciden con los observados en nuestro caso:

1.º La fasciación no cambia la naturaleza de los tallos ó ramas que afecta; no por estar deprimidos en un sentido y ensanchados en el otro dejan de conservar la organización que les caracteriza en estado normal.

2.º Los tallos fasciados ofrecen sobre sus caras pequeñas aristas longitudinales ó costillas, aun cuando los tallos normales sean completamente lisos. Estas costillas longitudinales, más ó menos finas, resultan de la separación más ó menos marcada de los haces fibro-vasculares, á consecuencia de la expansión lateral del tallo. Hay que exceptuar las plantas grasas, como se ha constatado en las fasciaciones de *Echevería*, que no presentan vestigio alguno de costillas.

3.º Esta deformación teratológica, como lo ha dicho Morquin-Tandou, es mucho más frecuente en las plantas herbáceas que en las leñosas, en las dicotiledóneas que en las monocotiledóneas. Godrou hace notar que no ha sido vista en tallos articulados.

4.º No conoce Godrou ningún ejemplo de fasciación en raíces.

5.º Las fasciaciones denotan un exceso de vida, que se manifiesta sobre todo en los bordes y en el vértice, donde se produce por una parte ramas y por otra acumulación de flores ó de hojas.

6.º La fasciación favorece la partición del tallo ó de las ramas.

7.º Esta anomalía es rara vez hereditaria y jamás de una manera absoluta.

Frank indica que la filotaxis se altera por completo y que las yemas axilares pueden no desarrollarse, ó bien se desarrollan en abundancia, formando policladios. Además, el tallo es en su base generalmente cilíndrico y poco á poco adquiere la forma achatada, como puede observarse en el ejemplar que estudiamos, en que el achatamiento sólo comienza á la mitad de su altura.

Como se ve, todas las particularidades del ejemplar sometido á nuestra consideración están perfectamente de acuerdo con los caracteres generales de la fasciación: su gran desarrollo excepcional, número de flores, el achatamiento del tallo á partir de cierta altura, su división final, etc.

Estos fenómenos no son extremadamente raros: Morquin-Tandou, que enumera, en 1841, todos los ejemplos indicados hasta entonces por los autores, cita 63; el doctor Godrou, hasta 1871, recogió 43 nuevos ejemplos, y Masters, en su *Végetable Teratology*, enumera también un gran número.

El doctor Godrou, de los 43 casos que describe, no presenta más que dos monocotiledóneas y dice: «No he encontrado hasta ahora más que dos ejemplares, á pesar de mis numerosas investigaciones.»

Nuestro caso viene, pues, á enriquecer el conocimiento de la anomalía en dicha clase.

El ejemplar sometido al estudio de la Comisión no es el único que posea el Sr. Junior: uno de sus miembros ha tenido ocasión de ver otro, más ó menos, tan notable como el presentado á la Sociedad Rural.

Además, el Sr. Junior ha presentado un pequeño brote que termina en un bulbo aéreo cuyas escamas exteriores están parcialmente expandidas en láminas foliáceas y presenta, además, dos bulbillos axilares rudimentarios. Asegura el Sr. Junior que pertenece al mismo ejemplar presentado. Constituye esto, indudablemente, una curiosa anomalía.

El volumen del bulbo es de una avellana; siete de sus escamas, carnosas y pardas, se separan algo en el extremo.

El presente año parece ser excepcionalmente favorable á la producción de fasciaciones.

El Sr. D. Leonardo Pereyra Iraola ha enviado al Museo Nacional un tallo fasciado de «cardo de Castilla» (*civara cardunculos*) que ha crecido en la estancia «San Juan» (provincia de Buenos Aires), el cual es fuertemente aplanado y tiene un ancho de 12,5 centímetros en su parte superior. Termina en cuatro autodios retorcidos sobre sí mismos y que forman una especie de cresta en la parte superior del tallo.

Nos permitimos pedir al Sr. Presidente que manifieste al señor Junior el interés que habría en reproducir el año próximo los bulbos de los individuos fasciados, á fin de notar si el fenómeno reaparece.

La Comisión piensa que no podrá llegar á conclusión positiva alguna mientras esta reproducción no se realice en una serie de generaciones.

Saludan atentamente al Sr. Presidente.—*Alberto Ortiz Basualdo.*—*Enrique Linch Arribálzaga.*—*Vicente Peluffo.*—*Angel Gallardo.*

ENRIQUE GARCÍA MORENO.



---

---

## VARIEDADES

---

DISPOSICIONES RELACIONADAS CON LA AGRICULTURA QUE HA PUBLICADO LA «GACETA» OFICIAL DURANTE EL MES DE ABRIL DE 1894.—*Día 1.*—Real orden dictando reglas para la celebración de un concierto con la Hacienda para el pago del impuesto especial sobre el alcohol de melazas á los fabricantes de azúcar de Almería, Granada y Málaga.

*Día 5.*—Reales órdenes anunciando la provisión por concurso, previa traslación, de las cátedras de Agricultura de los Institutos de 2.<sup>a</sup> enseñanza de Barcelona, Lugo y Mahón, y por oposición la de Zamora.

*Día 7.*—Relación de las mercancías agrícolas importadas y exportadas por los principales puertos de la Península é islas Baleares durante el mes de Marzo de 1894.

*Día 28.*—Publicación del extracto del proyecto de riego que la Sociedad agrícola *El Guadalete* ha elevado al Gobierno para obtener la concesión de un canal derivado del río del mismo nombre en la provincia de Cádiz.

*Día 28.*—Relación de los principales artículos importados en Cuba durante el mes de Noviembre de 1893.

\*  
\* \*

RENOVACIÓN DE CARGOS EN EL CONSEJO DE LA ASOCIACIÓN DE AGRICULTORES.—Los que han de proveerse en la primera quincena de Junio de 1894, con arreglo al art. 58 del Reglamento, son los siguientes:

Presidente, D. José de Cárdenas.

Vicepresidente 4.<sup>o</sup>, D. Adolfo Bayo.

Idem 5.<sup>o</sup>, Sr. Duque de Veragua.

Idem 6.<sup>o</sup>, Sr. Marqués de la Conquista.

- Secretario general, D. Zoilo Espejo.  
 Vicesecretario 4.º, D. Eduardo A. y Sáinz.  
 Idem 5.º, D.....  
 Idem 6.º, D.....  
 Contador, D. Miguel López Martínez.  
 Vocal 13, D. José María Alonso de Beraza.  
 Idem 14, D. Miguel del Campillo.  
 Idem 15, D. Jacinto Orellana.  
 Idem 16, Sr. Conde de Vilches.  
 Idem 17, D. Casildo de Ascárate.  
 Idem 18, D. Luis Villanova.  
 Idem 19, D.....  
 Idem 20, D. Laureano Navas.  
 Idem 21, D. Carlos Castel.  
 Idem 22, Sr. Conde de Casal.  
 Idem 23, Sr. Marqués de Aguilar.  
 Y se anuncia con arreglo al art. 60 del Reglamento.

\*  
 \* \*

PROPOSICIONES DE LEY EN LAS CÁMARAS SOBRE ARBOLADO Y MONTES.—Ha presentado una al Congreso el Diputado á Cortes D. Ricardo de la Puerta, que tiene por objeto el fomento del arbolado, á fin de que su plantación y vigilancia se declare de servicio obligatorio para los municipios. Estos deberán realizar el plan de repoblación del arbolado en el término de diez años, á contar desde la publicación de la ley, y en caso contrario quedarán sujetos á un impuesto especial que fijarán las diputaciones provinciales.

Por su parte, el Sr. Oliva ha presentado en la alta Cámara otra proposición de ley declarando válidas las ventas de montes públicos efectuadas por la Administración, siempre que se encuentren comprendidos en el catálogo formado en cumplimiento de la ley de Mayo de 1855 y concurren determinadas circunstancias que se expresan en la mencionada proposición.

El objeto principal de ésta es evitar abusos y hacer mucho más difícil la enajenación de montes públicos.

\*  
 \* \*

**CULTIVO DEL TABACO.**—Los Diputados de Cataluña, Valencia y Andalucía se reúnen y suman fuerzas para apoyar la siguiente proposición de ley que D. Tiberio Avila y el Sr. Laa han presentado al Congreso:

«Artículo 1.º Queda autorizado en España é islas adyacentes el cultivo de la planta del tabaco en sus distintas variedades.

Art. 2.º Este cultivo se limitará, por ahora, á las comarcas invadidas por la filoxera, mildew ú otras plagas, sin perjuicio de que el Gobierno autorice su extensión á otras regiones, teniendo en cuenta los resultados obtenidos.

Art. 3.º Las condiciones del cultivo, su vigilancia, fiscalización, etc., se regularizarán por un reglamento hecho de acuerdo entre el Gobierno y la Compañía Arrendataria de Tabacos.

Art. 4.º Esta Compañía, en conformidad con la base 12.ª de la ley de 22 de Abril de 1887, comprará la cantidad de hojas de tabaco del país que hoy adquiere del extranjero.

Art. 5.º El sobrante de tabaco producido por los agricultores españoles, que no adquiera la Compañía Arrendataria, será exportado precisamente por los puertos que de antemano señale el Gobierno.»

El Sr. Ministro de Hacienda se opuso á que se tomase en consideración, pues profesa en este punto las ideas del Sr. Cos-Gayón, que son contrarias á la petición; pero ésta pasó á las Secciones.

\*  
\*  
\*

**CONTRA LOS TRATADOS.**—Nombrada por el Senado una mayoría contraria á los mismos en la Comisión que ha de informarlos, ha cobrado ánimos la opinión en el mismo sentido, como lo demuestra la información abierta en la alta Cámara y las numerosísimas solicitudes que llegan á la misma. En favor de los tratados sólo aboga el comercio y la industria corcho-taponera, quizá mal informada respecto al tratado con Alemania, pues según ha demostrado el Sr. Vizconde de Campo Grande en el Senado, Francia importa nuestros corchos elaborados en tapones por valor al año de 27 millones de pesetas, y el resto del mundo, en que se incluye Alemania, sólo valor de 300.000 pesetas. En esta nuestra expor-

tación, sólo figura Alemania por 100.000 á 200.000 pesetas, habiendo allí 400 fábricas corcheras que aquel Gobierno ha de proteger.

\*  
\* \*

BRNEFICIOS ATRIBUÍDOS AL TRATADO CON ALEMANIA.—Pagaban los vinos españoles al ser importados en Alemania 24 marcos, y en el tratado se fijan en 20. Pero, aparte de que allí se bebe muy poco vino español, aquel Gobierno no había de dejar indefensa su cervecería; y en efecto, pende del Reichstag un proyecto de ley, creando un impuesto de 15 por 100, que se percibirá en las aduanas sobre el valor del que se detalle en las tabernas, si pasa el valor del caldo de 50 marcos el hectolitro, y autoriza además á los Estados para crear un impuesto análogo para los vinos inferiores á dicho valor, y á los municipios para otro local, que podrá llegar á la quinta parte del imperial, ó sea hasta tres marcos por hectolitro.

Los vinos comunes españoles están valorados en las aduanas, al por mayor y sin el derecho del arancel, á 68 marcos, y los generosos á 136.

Saquen ahora la consecuencia nuestros cosecheros y vean cómo el Gobierno alemán, defendiendo como debe sus intereses, ha correspondido á nuestras concesiones, muchas de ellas graciosas y espontáneas.

\*  
\* \*

OTRAS OBJECIONES AL TRATADO CON ALEMANIA.—Se dice que adeudando los 100 kilogramos de barnices solamente 20 pesetas en el tratado en proyecto, y admitiendo éstos hasta un 70 por 100 de alcohol, se nos importarían grandes cantidades de ese veneno, que está hoy alejado por las 160 pesetas de la tarifa actual, con sólo destilar los barnices; operación que apenas costaría 2,50 pesetas por hectolitro, con lo cual volveríamos á tocar los inconvenientes que tanto hemos deplorado. Efectivamente, habría lugar á estos temores, porque el alcohol que resultara de la destilación de los barnices podría utilizarse en la industria y hasta en la elaboración de los anisados, puesto que el anís enmascararía el deajo

que siempre tiene el alcohol de tal procedencia, lo cual le hace inaplicable al encabezamiento de los vinos.

Pero bueno es mantener cerrado este portillo que se trata de abrir, cuando precisamente se necesita estimular la destilación de los vinos que no se venden.

\*  
\* \*

CONTRA EL TRATADO CON ITALIA.—Surge la oposición por haberse rebajado las 10 pesetas que paga el cáñamo extranjero á solamente 2,50 pesetas, con lo cual este cultivo, que tomaba incremento, desaparecerá.

Además se sabe por noticias recibidas de Italia, que nuestros vinos comunes entrarán en aquel país pagando 20 liras por hectolitro, y en cambio el vermut italiano sólo pagará 15 pesetas por hectolitro al pasar por nuestras aduanas.

Por otra parte, los vinos de Málaga y de Jerez pagarán como licores al entrar en Italia; de modo que, nuestros encargados de negociar el tratado hispano-italiano, se han olvidado de defender los intereses del país y quizá de que eran españoles.

\*  
\* \*

EFFECTOS DE LAS RECIENTES CONCESIONES ARANCELARIAS. — En los tres primeros meses de este año, hasta fin de Marzo, registrase un aumento de importación de 27.346.652, y una baja en la exportación de 18.558.714.

Los productores españoles no pueden hoy exportar. Los extranjeros tienen las puertas abiertas para todo.

Las bajas de exportación se han significado en algunos de nuestros principales productos de explotación agrícola.

En los aceites, de 10.947.159 á 4.728.557 pesetas.

En vinos comunes, de 32.877.498 á 21.091.932 íd.

La industria metalúrgica revela una verdadera decadencia.

Por el contrario, con muy contadas excepciones, todas las clases de importación están en auge.

En algodones, de 28.508.872 á 34.678.920 pesetas.

En lanerías, de 4.264.215 á 9.403.543.

En sederías, de 3.576.506 á 5.492.426.

En sustancias alimenticias, de 44.895.931 á 46.874.469.

Tal es la obra de nuestros modernos economistas, que por lo visto pertenecen aún á la clase de los que en pasados siglos labraron la decadencia de España.

La riqueza del país, y especialmente la agrícola, están de pésame, aun antes de aprobarse los tratados. Si éstos llegaran á ratificarse, España retrocedería á las épocas más aciagas.

\*  
\* \*

SOBRE EL «MODUS VIVENDI» CON FRANCIA.—Para concretar las concesiones administrativas que Francia nos hizo respecto al *modus vivendi*, tales como el análisis de vinos, ha nombrado Francia al Director de Comercio y Aduanas.

España, al Duque de Almodóvar.

Ambos comisionados entablarán algunos trabajos preliminares para un tratado definitivo.

\*  
\* \*

NUEVOS MERCADOS PARA NUESTROS PRODUCTOS.—Solemos fijarnos en lo que nos dan hecho ó pensado, sin ocuparnos en estudiar ni aun lo que nos conviene.

Se sostiene la algarada actual por los corchotaponeros en favor de las 12,50 pesetas que el tratado en proyecto con Alemania señala á ese producto, cuando en algunos países no convenidos tenemos tarifas más benignas. En Rumanía sólo se exigen 3 pesetas por cada 100 kilogramos. En Grecia 10 pesetas los 100 ocques (cada ocque pesa un kilo, 250 gramos). En la República Argentina el corcho en bruto está exento de derechos, y lo mismo en el Canadá.

En Túnez tenemos libres de derechos el *aceite de olivas*, los *cereales*, la *ganadería* y las *máquinas agrícolas*. Los vinos adeudan el 10 por 100 del valor.

En Chipre tenemos francos de derecho el azufre, la pipería, los cereales y las máquinas agrícolas.

En Rumanía tenemos libres de derechos las lanas, los huevos, el azufre y la mayor parte de los productos químicos. Las legumbres secas adeudan 4 pesetas por 100 kilos; las algarrobas, los higos y las pasas, 2,50; los limones y naranjas, 5; las aceitunas en barriles, 3; los vinos, 10; el chocolate, 16 céntimos el kilo.

Nuestras frutas frescas podrían ir á Grecia, donde adeudan 2 pesetas por 100 kilogramos y 128 gramos.

Además, en las posesiones y colonias portuguesas, inglesas y francesas existen también aranceles especiales ventajosos para España en muchos casos. Por ejemplo: el arroz limpio paga en el Canadá un centavo por libra; el chocolate, 4; el azafrán está exento, así como la resina en grandes bultos.

Todas estas noticias, que pudieran completarse con más amplios detalles, deberían ser oficialmente del dominio público para conocimiento del comercio y de los agricultores, y el Gobierno, por su parte, debiera estimular con franquicias el establecimiento de agencias que ensanchasen las vías comerciales, proporcionando colocación á los productos españoles en puntos donde no son todavía conocidos, á pesar de lo módico de los aranceles.

\*  
\* \*

EXENCIÓN DE CONTRIBUCIONES Á LAS VIÑAS FILOXERADAS.—Varios Diputados catalanes han presentado una proposición de ley pidiendo se cumpla la de 18 de Junio de 1885, en virtud de la cual se rebaja la contribución de las viñas filoxeradas.

El comercio y la industria, el día que desean cesar en su negocio, se dan de baja en las listas del gremio y cesan de pagar el impuesto.

El agricultor necesita un largo expediente para variar su tributación cuando varía el cultivo ó hace nuevas plantaciones, y las leyes no se cumplen cuando se trata de aliviarle de cargas, como sucede en este caso, en que sigue pagando por una riqueza destruída.

\*  
\* \*

PROPOSICIÓN FAVORABLE Á LOS ABONOS.—La presentada por el Diputado Fernández de Velasco dice:

«1.º El Estado explotará las minas que existan en España y produzcan primeras materias para la composición de abonos minerales.

2.º Establecerá el Estado en todas las capitales de provincia depósitos de abono mineral confeccionado á su costa y preparado en forma conveniente para las diferentes producciones agrícolas.

3.º Cederá el Estado los abonos á los agricultores al precio del coste que haya tenido su confección ó preparación.

4.º Si la explotación ó preparación de los abonos resultan al Estado á igual ó mayor precio que tienen en el mercado nacional los de procedencia extranjera, los cederá á los agricultores un 50 por 100 más barato que los de esta procedencia, sufriendo el Estado la pérdida como protección á la agricultura.

5.º El Estado se entenderá con las Compañías de ferrocarriles para que éstas trasporten los abonos gratis desde la capital de la provincia á la estación más próxima al pueblo donde sean expedidos.

6.º Se presupuestará cantidad bastante para que todos los años se celebren certámenes agrícolas.»

\*  
\* \*

PARA CULTIVAR TERRENOS BALDÍOS.—Es probable que se solicite el apoyo de las Cámaras Agrícolas, así como el de otras Sociedades análogas establecidas en diversos puntos de España, con objeto de conseguir alguna ley que facilite el cultivo de los numerosos terrenos baldíos que hay en nuestra patria.

Se pedirá á las Cortes que á los que se encarguen del cultivo de terrenos baldíos se les libre del pago de contribución durante diez años, disfrutando del usufructo durante veinte.

También se trata de pedir que, á los propietarios de terrenos sin roturar, se les libre del pago de contribución por cierto número de años, si se deciden á su cultivo, limitando la exención á la capacidad de los terrenos abandonados á cuyo cultivo se consagren.

Este sería un medio de prevenir las hambres y escaseces de la clase jornalera, si á los que nada poseen se adjudicasen parcelas de baldíos con las exenciones precisadas.

\*  
\* \*

UN EXPEDIENTE DE RIEGOS.—Para las reclamaciones correspondientes, ha publicado la *Gaceta* la nota extracto del proyecto del pantano de Val de la Fuen, en el término de Sádaba, provincia de Zaragoza, redactada con arreglo al art. 20 del reglamento para la ejecución de la ley de 27 de Julio de 1883, y contiene:

Nombre del peticionario: Ayuntamiento de Sádaba, en representación de los regantes.

La cantidad de agua que puede contener es de 2.049.419 metros cúbicos, con los cuales se pueden regar por lo menos 700 hectáreas de terreno, ó sea 1.400 hectáreas, estableciendo el cultivo de año y vez.

El número de litros por segundo que resultan para el riego es de 64,9866.

El presupuesto de ejecución material asciende á 118.237,47 pesetas, y el de contrata á 135.973,09 pesetas.

Las obras principales consisten:

1.º En cuatro diques de tierra, que cierran una especie de laguna de 249 metros de longitud el primero, 230 el segundo, 241 el tercero y 315 el cuarto, formando en el sitio denominado Val de la Fuen un gran embalse ó pantano.

2.º En la reparación de la antigua presa sobre el río Riguel, propiedad del Ayuntamiento de Sádaba.

3.º En el ensanche de la acequia actual de alimentación llamada de la Hueta.

4.º En la toma de aguas para su distribución en el riego.

5.º En la casa de compuertas.

6.º En el aliviadero de superficie.

La tarifa máxima que se propone es de 5,81 pesetas para trigos, cebadas y centenos, 2,91 para olivares y viñas y 34,86 para huertas. No se incluye el cálculo de rendimientos probables, por eximir de este requisito el art. 75 del reglamento á los sindicatos, y representar, en este caso, al de Sádaba el Ayuntamiento.

No hay ningún aprovechamiento que expropiar.

En la actualidad están construídos los diques segundo y tercero, importando la liquidación de sus obras 46.492 pesetas.

No se ocupan terrenos de dominio público.

Ahí tienen el programa de sus gestiones y trabajos los que aspiran á aprovechar para el riego las aguas que los ríos llevan al mar.

\*  
\*\*

PREMIOS DE S. M. LA REINA.—S. M. la Reina Regente se ha servido conceder una saboneta de oro á la Sociedad Económica de Amigos del País de Santa Cruz de Tenerife, para premio de

la Exposición de Agricultura, Industria y Bellas Artes, organizada con el fin de solemnizar el cuarto centenario de la fundación de dicha capital; otra al Ayuntamiento de Jerez de la Frontera, destinada á la Exposición de ganados, y una artística botonadura de oro con jacintos y brillantes al Círculo de Artes y Oficios de San Fernando, para que se adjudique al alumno que en las próximas oposiciones dé mayores pruebas de laboriosidad é inteligencia.

\*  
\* \*

LAS FERIAS DE SEVILLA Y JEREZ.—Se ha celebrado, con la concurrencia acostumbrada, la de Sevilla.

Los ganaderos y los feriantes han quedado satisfechos.

El precio medio de los ganados ha sido el siguiente: vacuno, 1.800 reales; carneros, 50; borregos, 65; cerdos, á 42 reales la arroba. El caballar, á precios varios.

El premio del Ministro de la Guerra lo obtuvo el caballo *Daoiz*, propiedad de D. Anselmo Rodríguez de las Rivas.

También han sido premiados los caballos de Guerrero, Camino, Gofra, Romero, Muruve, Ternero, Saltillo y Vázquez; un asno presentado por Aguilera, los toros mansos de Saltillo, las ovejas merinas de Muruve, un mastín de Ternero y unas gallinas de Vázquez.

En Jerez se prepara, con motivo de su feria, una Exposición de ganados en que se otorgarán treinta y seis premios y otras tantas menciones honoríficas.

\*  
\* \*

LA COSECHA DE SEDA.—La cosecha de seda en Murcia se presenta en las mejores condiciones. Los gusanos están en la última dormida y próximos á subir á las bojas. Los huertanos están con este motivo muy contentos.

\*  
\* \*

PLANTACIÓN DE NARANJOS.—Los viticultores de San Carlos de la Rápita están haciendo plantíos de naranjos en las fincas destinadas antes á viñedo, en vista de la poca aceptación de los vinos y de las bajas cotizaciones de este caldo.

En la provincia de Alicante, según *La Tarde*, los agricultores

tienen tan poca fe en la bondad del *modus vivendi* con Francia, que prosiguen con afán la destrucción de los viñedos. Se calcula que entre Sax y Villena ocupaban más de *ocho mil* tahullas las cepas arrancadas.

\*  
\* \*

LA SERPETA EN EL NARANJO.—En los naranjales de los términos de Castellón de la Plana, Almazora y algún otro punto se ha descubierto la existencia de una terrible plaga: el *Mytilaspis citricola*, vulgarmente llamado *serpeta*, que puede producir en los naranjos efectos análogos á los causados por la filoxera en las vides.

«Los medios empleados en aquel término municipal, que es el que cuenta más naranjos de todo el distrito, y que dan relativamente buen resultado, son los siguientes: En primer lugar se prepara una mezcla de agua con petróleo en una portadera ú otro utensilio, en proporción de cada cien litros de agua tres de petróleo, ó cuando menos dos y medio; y una vez preparado el líquido, por medio de unas maquinillas que tienen su correspondiente manga, se rocían los naranjos por la parte de dentro y fuera de la copa de modo que quede bien rociado; pero con una sola vez no basta para que la liendre que constituye la enfermedad de la *serpeta* quede amortiguada, sino que hay que rociar los naranjos dos veces al año, si se quiere obtener buen resultado.

Las épocas más á propósito para rociar son los meses de Junio ó Julio la primera vez; y la segunda en Septiembre, porque con los calores es cuando procrea la *serpeta* de una manera fabulosa.»

\*  
\* \*

LA LANGOSTA EN BADAJOZ.—Se ha presentado la langosta en proporciones alarmantes en Usagre y otros puntos de la provincia de Badajoz, esterilizándose todas las disposiciones de aquellas autoridades locales ante la carencia de gasolina, que hubiera sido de una eficacia decisiva para destruir el insecto.

El Consejo Superior de Agricultura llamó la atención oportunamente de la Dirección general del ramo; pero si fué atendido, la resolución se enredó en el expediente y en la indiferencia covachuelista, mientras el insecto devastador se desenvolvía y amenazaba á los campos extremeños.

\*  
\* \*

LA MODA Y LAS ACEITUNAS.—En estos tiempos de libertad se reglan y esclavizan hasta los gustos, y las personas llegan á ser fantoches movidos por la moda.

Las aceitunas, que hasta ahora constituían el más aperitivo entrepelado, comienzan á ser reemplazadas en los grandes saraos por las almendras tostadas, las que se ponen en un platillo al lado de cada convidado.

Es de esperar que en las mesas españolas no se siga tan extraña moda.

\* \*

PLAGA EN LOS ENCINARES EXTREMEÑOS.—En brevísimo tiempo se ha extendido una destructora plaga de oruga por casi todos los encinares de la región extremeña. Se teme que destroce toda la cosecha de bellota, y que, como en el año anterior, falte alimento para el ganado de cerda.

¿Será la lagarta?

\* \*

FALSIFICACIÓN DE CEREALES.—Los tribunales de Odessa han dado ya sentencia en la ruidosa causa de falsificación de cereales.

Cuatro de los reos han sido declarados culpables, y los otros tres puestos en libertad.

¡Es cuanto quedaba por falsificar!

\* \*

NUEVOS COLEGAS.—La Cámara Agrícola de Jerez de la Frontera ha comenzado á publicar su *Boletín*.

En Manila también ha visto la luz pública el *Boletín Oficial Agrícola de Filipinas*, por orden del Gobierno general del Archipiélago, para dar á conocer los experimentos realizados por el Servicio agronómico allí organizado, y los escritos de autores nacionales y extranjeros que se ocupen del desenvolvimiento de la riqueza agrícola y pecuaria del país. Es un discreto impulso en favor de la enseñanza, que se debe principalmente á la iniciativa del activo é inteligente jefe del Servicio agronómico, D. Manuel del Busto, que ha sido nombrado director de la publicación, y acaso también á varios de los ingenieros agrónomos de aquel cuerpo docente, que son sus redactores.

\* \*

EXPOSICIÓN EN MANILA.—El Consejo de administración de Filipinas ha acordado que se celebre en Manila una Exposición regional en el mes de Noviembre próximo, á fin de que sirva de demostración de todas las fuerzas vivas y de todas las actividades del Archipiélago, dándose también conferencias científicas é instructivas acerca de la higiene de las islas, costumbres, religión, agricultura y régimen monetario.

\*  
\* \*

LEGISLACIÓN INADECUADA PARA FILIPINAS.—Desde que se ha dado en la manía de llevar á aquel Archipiélago la legislación peninsular, con los nuevos empleos consiguientes, existe allí una confusión lamentable á costa de aquel Tesoro, arruinado desde que se abolió el estanco del tabaco.

En efecto, aquella prensa se lamenta de que se haya llevado á cabo la reforma de la legislación hipotecaria de una manera precipitada y sin dar tiempo á que se conozca la opinión del país; estando todos conformes en que urge librar al propietario del yugo de usureros despiadados, así como aquí se persiguió el mismo fin con la ley de 8 de Febrero de 1871; y añádese que si en España tienen razón de ser los formalismos del sistema hipotecario, no acontece así en aquellas islas, donde sin conocimiento, sin medios, sin intermediarios competentes y sin convencimiento de la utilidad que pueda reportar, unido á las distancias y falta de comunicaciones, resulta un cúmulo de entorpecimientos extraordinariamente difícil de superar.

\*  
\* \*

LA CRÍA DE ABEJAS EN EL ÁFRICA CENTRAL.—En el Hawirondo, cerca del lago Victoria Nyanza, existe una población llamada Kabara, habitada por los wakawironvas que disponen las colmenas de un modo bastante original.

Los indígenas mencionados ahuecan trozos de madera y los incrustan en las paredes de las chozas que les sirven de habitación, haciendo así vida común con las abejas.

Éstas no desdeñan semejantes colmenas domésticas, provistas de una salida al exterior de la cabaña.

PARA CONSERVAR LA SALUD Y CURAR LAS ENFERMEDADES  
AGUAS MINERALES NATURALES DE

# CARABAÑA

SALINAS SULFURADAS, SULFATO-SÓDICAS HIPOSULFITADAS

Base purgante, NaO,SO, 10- HO-gr. 227.

Depurativa, NaS-gr. 00,499.

ÚNICAS EN SU CLASE

A todos interesa saber:

1.º Que no existen otras aguas sulfuradas sódicas que las de CARABAÑA.

2.º Que no existe tampoco ningún otro verdadero manantial de aguas purgantes en explotación que el de CARABAÑA.

3.º Que los demás llamados manantiales son solamente aguas recogidas en pozos ó charcos, exudaciones de terrenos salitrosos.

4.º Que en el manantial de CARABAÑA todo es público y todo el mundo puede comprobarlo y tomar el agua al nacer.

El más seguro y eficaz medicamento actual de uso á domicilio en bebida y lavatorio.

**Purgantes, Depurativas, Antibiliosas, Antiherpéticas, Antiescrofulosas y Antisifilíticas.**

Declaradas por la Ciencia Médica como regularizadoras de las funciones digestivas y regeneradoras de toda economía y organismo. Son el mayor depurativo de la sangre alterada por los humores ó virus en general

LA SALUD DEL CUERPO

INTERIOR Y EXTERIOR

Opinión favorable médica universal, con 30 grandes premios, 10 medallas de oro y 8 diplomas de honor.

Se vende en todas las farmacias y droguerías de España y colonias, Europa, América, Asia, África y Oceanía.

Depósito general por mayor:

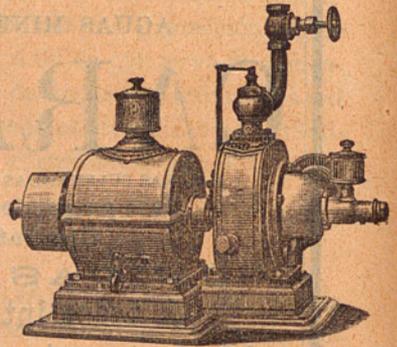
R. J. CHÁVARRI, ATOCHA, 87, MADRID

## NUEVO INVENTO

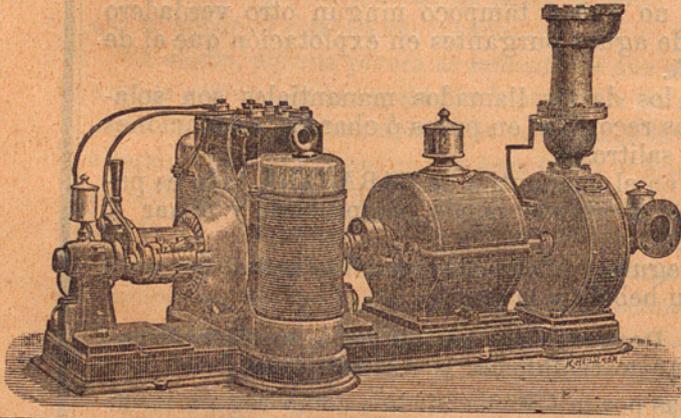
Primer premio en la Exposición Universal de Chicago, 1893.

### LA MÁQUINA DE VAPOR ROTATIVA

de Gustavo de Laval, también llamada **TURBINA DE VAPOR**, ofrece, sobre las máquinas de vapor ordinariamente conocidas hasta hoy, **considerables ventajas** por su **sencillez, marcha uniforme y suave**, y por el **poco gasto en vapor, manejo y emplazamiento**, etc.



### En el Dinamo-Turbina de LAVAL,



los dos aparatos combinados forman **un solo cuerpo**, que ocupa **muy poco sitio**, y en que quedan **suprimidas las transmisiones**.

Se facilitan prospectos por el Representante general para España, **A. F. ABRAHAMSON**. — Paseo de Recoletos, 16, **MADRID**.

## INSECTOS Y CRIPTÓGAMAS

QUE INVADEN LOS CULTIVOS EN ESPAÑA

POR

**DON CASILDO ASCÁRATE**

Catedrático de patología vegetal y su terapéutica  
con trabajos micrográficos en la Escuela de Ingenieros agrónomos.

*Obra premiada por el Ministerio de Fomento en virtud de concurso abierto el 18 de Agosto de 1888.*

Esta obra, que consta de 780 páginas con 130 grabados intercalados en el texto, contiene todas las enfermedades de las plantas cultivadas y los remedios más eficaces, por lo cual su importancia para los agricultores es evidente.

Su precio es el de *15 pesetas* en Madrid y *16* en provincias.

Se halla de venta en las principales librerías de Madrid y en casa del autor, Goya, 25.

1º Junio 94

# SERVICIOS DE LA COMPAÑIA TRASATLANTICA DE BARCELONA

LINEA DE LAS ANTILLAS, NEW YORK Y VERACRUZ.—Combinación á puertos americanos del Atlántico y puertos N. y S. del Pacífico.—Tres salidas mensuales: el 10 y 30 de Cádiz y el 20 de Santander.

LINEA DE FILIPINAS.—Extensión á Ilo-Ilo y Cebú y combinaciones al Golfo Pérsico, Costa Oriental de Africa, India, China, Cochinchina, Japón y Australia.—Trece viajes anuales, saliendo de Barcelona cada cuatro viernes, á partir del 5 de Enero de 1894, y de Manila cada cuatro jueves, á partir del 25 de Enero de 1894.

LINEA DE BUENOS AIRES.—Seis viajes anuales para Montevideo y Buenos Aires, con escala en Santa Cruz de Tenerife, saliendo de Cádiz y efectuando antes las escalas de Marsella, Barcelona y Málaga.

LINEA DE FERNANDO POO.—Cuatro viajes al año para Fernando Poo, con escalas en Las Palmas, puertos de la Costa Occidental de Africa y Golfo de Guinea.

SERVICIOS DE AFRICA.—LINEA DE MARRUECOS.—Un viaje mensual de Barcelona á Mogador, con escalas en Melilla, Málaga, Ceuta, Cádiz, Tánger, Larache, Rabat, Casablanca y Mazagán.

SERVICIO DE TÁNGER.—El vapor *Joaquín del Pílogo* saldrá de Cádiz para Tánger, Algeciras y Gibraltar los lunes, miércoles y viernes, retornando á Cádiz los martes, jueves y sábados.

Estos vapores admiten carga con las condiciones más favorables y pasajeros, á quienes la Compañía da alojamiento muy cómodo y trato muy esmerado, como ha acreditado en su dilatado servicio. Rebajas á familias. Precios convencionales por camarotes de lujo. Rebajas por pasajes de ida y vuelta. Hay pasajes para Manila á precios especiales para emigrantes de clase artesana ó jornalera, con facultad de regresar gratis dentro de un año, si no encuentran trabajo.

La Empresa puede asegurar las mercancías en sus buques.

**AVISO IMPORTANTE.**—La Compañía previene á los señores comerciantes, agricultores é industriales que recibirá y encaminará á los destinos que los mismos designen las muestras y notas de precios que con este objeto se le entreguen.

Esta Compañía admite carga y expide pasajes para todos los puertos del mundo servidos por líneas regulares.

Para más informes.—En Barcelona: La Compañía Trasatlántica y los Sres. Ripoll y Compañía, plaza de Palacio.—Cádiz: la Delegación de la Compañía Trasatlántica.—Madrid: Agencia de la Compañía Trasatlántica, Puerta del Sol, 13.—Santander: Sres. Angel B. Pérez y Compañía.—Coruña: D. E. da Guarda.—Vigo: D. Antonio López de Neira.—Cartagena: Sres. Bosch Hermanos.—Valencia: Sres. Dart y Compañía.—Málaga: D. Antonio Duarte.

## LINIMENTO GÉNEAU

Para los Caballos

**No mas Fuego**  
NI CAIDA DE PELO

Solo este precioso **Tópico** reemplaza al **Cauterio**, y cura radicalmente y en pocos días las **Cojeras** recientes y antiguas, las **Lisiaduras**, **Esguinces**, **Alcanaces**, **Moletas**, **Alifafes**, **Esparavanes**, **Sobrehuesos**, **Flojedad** e **Infartos** en las **piernas** de los jóvenes caballos, etc., sin ocasionar **llaga ni caída de pelo** aun durante el tratamiento.

Depósito en Paris: Farmacia **GÉNEAU**, calle St-Honoré, 275, y en todas las Farmacias.



**40 Años de Exito**  
**SIN RIVAL**

Los extraordinarios resultados que ha obtenido en las diversas **Afecciones de Pecho**, los **Catarros**, **Bronquitis**, **Mal de Garganta**, **Oftalmia**, etc., no admiten competencia.

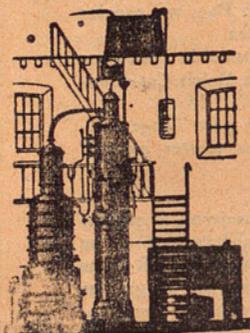
*La cura se hace á la mano en 3 minutos, sin dolor y sin cortar ni afeitar el pelo.*

**EGROT** \* INGR<sup>o</sup> CONSTRUCTOR  
 19, 21, 23, RUE MATHIS, PARIS  
 EXPOSITION UNIVERSELLE PARIS 1889  
 FUERA DE CONCURSO - MEMBRO DEL JURADO  
 EXPOSICION BARCELONA 1888 - 2 MEDALLAS DE ORO

# ALAMBIQUES

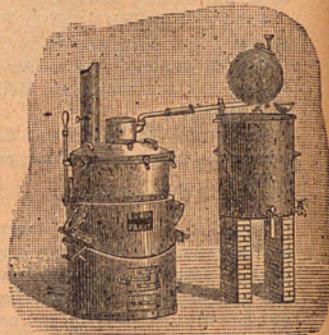
## APARATOS DE DESTILAR Y DE RECTIFICAR

Extracción del Crémor de Tártaro.



**AGUARDIENTES**  
 RECTIFICADOS  
 SIN REPASAR

DE PRIMER CHORRO  
 Espíritus á 40° Cartier.



CATÁLOGOS. INFORMES EN CASTELLANO  
 FRANCO

INSTALACION DE DESTILERIAS.—APARATOS DE CONSERVACION DEL VINO

### EL ABUNDANTISIMO CAUDAL DE AGUA

DE

## LA MARGARITA EN LOECHES

Cincuenta  
 años de uso  
 general.  
 No debilita,  
 fortalece  
 expeliendo  
 los malos  
 humores.

permite EL ESTABLECIMIENTO DE BAÑOS, único en esta clase de aguas naturales, y está abierto del 15 de Junio al 15 de Setiembre. Tiene fonda, grandes jardines. Precios arreglados; tres mesas. Según la CLINICA de 50 ANOS, tomando estos baños se asegura la curación de las enfermedades herpéticas, sifilíticas, escrofulosas, reumáticas, del estómago, vías urinarias y otras que expresa la etiqueta de las botellas y la HOJA CLINICA que se entrega gratis en el Depósito central y único, Jardines, 15, bajos, Madrid. Son las únicas aguas NATURALES PURGANTES que producen tan saludables efectos. Su gran mineralización permite su uso en reducidas dosis, produciendo mayores resultados que otras que dicen que no irritan, y es porque carecen de fuerza curativa, y se LLAMAN naturales. Su uso es tan general, que en el último año se han vendido

Específico seguro contra el dengue y preservativo de la difteria y tisis. Tomándola con frecuencia. Tomando una cucharadita todas las mañanas, facilita las buenas digestiones

MÁS DE DOS MILLONES DE PURGAS

(Purgante, tónico, antiparasitaria.)

(Preservativa de la tisis, reconstituyente, útil á todos.)

---

---

## SOBRE INVASIÓN DE LA PROPIEDAD AJENA

---

Como el asunto sobre que versa el epígrafe, que venimos dilucidando en la GACETA AGRÍCOLA, es de tanto interés, todavía se nos escriben cartas acerca de él, que merecen ser publicadas.

Á lo que tenemos manifestado, añadiremos hoy haber presentado á la Asociación General de Agricultores de España una moción con objeto de que solicite de las Cortes ó del Gobierno la aclaración de los arts. 611, 612 y 613, en el sentido de que la penalidad del Código se extienda al ganado lanar cuando penetre en heredades particulares sin permiso del dueño, aunque no llegue á 5 pesetas el valor del daño que cause. Es de necesidad que el sagrado derecho de propiedad quede á salvo.

Véanse las cartas recibidas:

«Excmo. Sr. D. Miguel López Martínez.

Muy señor mío y de toda mi consideración: He visto en la GACETA AGRÍCOLA, correspondiente al 1.º de este mes, el artículo «Penalidad del daño causado por el ganado, inferior á 5 pesetas», en el que, con las dotes que distinguen á V. E., procura demostrar que tiene, dentro del Código vigente, sanción penal la entrada de ganado lanar en heredad ajena, aun causando daño inferior á 5 pesetas. Leí también lo expuesto por «Un rústico labrador», y últimamente las cartas que en dicho artículo se copian en apoyo de la opinión de aquél.

Como yo participo de la creencia que, mientras otra cosa no se disponga, los jueces municipales carecen de atribuciones para imponer penas á los dueños de ganado lanar que invaden heredades ó campos ajenos, cuando el daño no excede de 5 pesetas, me atrevo á molestar á V. E. exponiéndole, aunque toscamente, los fundamentos en que me apoyo.

Si fuera lícito opinar libremente en asunto tan delicado, desde luego diría con V. E.: ó el art. 612 castiga el daño inferior á 5 pesetas causado por rebaños lanares, ó de lleno tiene aplicación el art. 619 del Código penal. Ésta sería la doctrina justa, correctísima y encaminada á cortar los abusos de la ganadería; y toda vez que los preceptos del art. 619 son genéricos y parecen encaminados á que no quede impune ningún daño, por pequeño, por insignificante que sea, ¿por qué no debieran comprenderse en el mismo tales hechos? ¿Por qué ha de darse la desigualdad irritante de quedar impune la entrada de ganados en propiedad ajena, cuando se castiga el paso de personas por las mismas, cuando están cerradas, ó manifiesta la prohibición de entrar? Esto, como muy bien dice V. E., es un absurdo.

Pero sea ó no absurdo, el Tribunal Supremo de Justicia lo tiene dispuesto y preciso es respetarlo, por ser, en mi concepto, su última palabra sobre interpretación de los artículos 611, 612 y 619 del Código penal.

Otra fué la doctrina sustentada por dicho Tribunal en sentencia de 10 de Noviembre de 1875, doctrina que sería la justa, la equitativa, la consecuente con las disposiciones dictadas desde el año 1813 para proteger la propiedad. Pero por sentencia de 8 de Octubre de 1884 vino á ser claramente contradicha, declarando que *no es punible como falta* con arreglo al art. 612 del Código penal, la entrada de ganado lanar en heredad ajena. Por sentencias de 7 y 26 de Enero y 9 de Febrero de 1885 se confirmó lo resuelto en la de 8 de Octubre de 1884, y desde entonces fué uniforme, en este sentido, la jurisprudencia del Tribunal Supremo sobre el punto que nos ocupa, y de ello es prueba la sentencia de 9 de Abril de 1887, por la que se declara que *no es punible, conforme al art. 619 del Código penal*, la entrada de ganado lanar en heredad ajena, cuando no causa daño ó es éste inferior á 5 pesetas.

Hay, pues, que convenir en que los juzgados municipales seguirán cumpliendo con su deber al absolver libremente á los dueños de ganado lanar que invade la propiedad ajena, siempre que no cause daño ó sea inferior á 5 pesetas.

Concluiré rogando á V. E. interponga su valiosa influencia para que cese de una vez ese repugnante privilegio en favor del ganado lanar, y del cabrío cuando la heredad no tiene arbolado, contra

cuyos excesos no queda á la propiedad otro amparo que la acción civil, insuficiente para contenerlos.

Con tal motivo y la seguridad de mi respeto, tengo el honor de ofrecerme de V. E. humilde servidor Q. B. S. M.—*Amadeo Pérez Calvo*.

\*  
\* \*

Juñiles (provincia de Granada) 25 Abril 1894.

Sr. D. Miguel López Martínez.

Muy señor mío y de mi consideración: En un número de la *GACETA AGRÍCOLA* he leído su contestación á cierta carta de dos suscritores referente á la penalidad de la intrusión del ganado lanar causando daño inferior á 5 pesetas. En ella manifiesta que la propiedad no está desamparada en el Código y que tales intrusiones pueden castigarse aplicando el art. 619, sin que sea obstáculo la jurisprudencia del Tribunal Supremo en sentencia de 8 de Octubre de 1884 y otras, pues en ella el Tribunal sólo declaró ser inaplicable al caso los artículos 611 y 612; pero otra cosa hubiera sido si se hubiera aplicado en la sentencia recurrida el art. 619.

Pero es el caso que el mismo Supremo Tribunal ha declarado en sentencias de 5 de Noviembre de 1886 y otras varias que el artículo 619 no es aplicable al daño causado por ganados.

En su virtud y dentro de esta regla jurídica, establecida por el más alto Tribunal del Reino, no es penable la introducción en heredad ajena de ganado lanar no causando daño ó siendo inferior á 5 pesetas, y siendo esto, como con mucha razón dice usted, opuesto á la moral y á la justicia, ¿no existirá algún otro medio para castigar estos ataques á la propiedad? ¿No pudiera establecerse contra el dueño del ganado el interdicto de retener ó recobrar la posesión?

Dispénsame usted que le haya molestado y queda de usted atento y seguro servidor Q. B. S. M.—*Modesto Madas*.

\*  
\* \*

Guijo de Granadilla (Cáceres) 12 de Mayo de 1894.

Excmo. Sr. D. Miguel López Martínez.

Muy señor mío: Ante todo permítame que le dé las más expresivas gracias porque mi carta de 1.º de Marzo último, publicada en la GACETA AGRÍCOLA del 16 del mismo, mereció la atención de V. E. dedicándola algunos párrafos por vía de contestación.

Cumplido este deber de gratitud, he de suplicarle me dispense si de nuevo vuelvo á molestarle en vista de su resolución, que leo en la GACETA del 16 de Abril, respecto del asunto que hemos debatido, sobre si es ó no penable el daño causado por ganado lanar cuando es inferior á cinco pesetas.

Como vivo en un pueblo agricultor, donde la ganadería es una de las principales fuentes de riqueza, yo desearía protección para ella, pero sin que se desatendiera el respeto á la propiedad, deber que nos enseña la más sana moral, y principio sin el cual sería imposible la sociedad.

Por eso, y porque palpo y veo á diario los inconvenientes de no hacer una y otra cosa y las cuestiones mil y disgustos sin cuento que se levantan entre propietarios y ganaderos, con los cuales sólo ganan los tribunales, tanto inferiores ó municipales como los superiores ó de partido, he creído conveniente someter á su ilustrado criterio una idea que me ha sugerido el limitadísimo mío, á fin de que, si no le pareciera mal, fundara su reclamación de aclaración ó reforma del Código penal en cuanto á los daños de ganados en el sentido siguiente:

Es un principio de derecho que las penas deben estar en relación con el daño causado y las circunstancias que hayan concurrido en su comisión. Esto sentado, entiendo que debieran desaparecer las diferencias que se establecen en los artículos 611 y 612 del Código penal, al castigar de distinta manera á los ganados, según que sean de una ú otra clase, porque si hay una más dañina y, por tanto, causa mayor daño en una heredad, mayor será la pena siempre que se tome el daño causado como tipo del castigo, y de ese modo no se daría el caso de que á un rebaño de cien vacas, caballerías ó cabras se le impongan, aun tomando el minimum, 75, 50 y 25 pesetas respectivamente, cuan-

do el daño sea sólo de seis pesetas. Bueno está que en los viñedos y en todo plantío joven se establezca mayor penalidad para que los ganados tengan mayor respeto á la propiedad, pero siempre las penas deben guardar relación con los daños causados.

En las dehesas y olivares, como en todo arbolado que por su edad se halla fuera del alcance del ganado, ¿qué otra cosa que pastar, como la oveja y el cerdo, puede hacer la vaca, la caballería y la cabra, para que con tanto rigor se la castigue?

También entiendo que debe hacerse diferencia entre los daños pequeños y los de mayor consideración, y como ha de haber una cifra que los limite, yo acepto gustoso la de cinco pesetas que señala el Código.

Para los que no excedan de dicha suma, bastaría, á mi juicio, que la pena no exceda del medio del importe del daño causado, y que esta clase de faltas se castigaran por providencia del juez municipal sin la formalidad del juicio, que debería celebrarse solamente cuando, requerido el denunciante, se negara á satisfacer los daños ocasionados y multa en que hubiere incurrido.

He apuntado esta idea, que V. E. puede desechar si la cree fuera de tiempo y lugar, pero no dude que si de esta manera se establecieran las penas y el modo de juzgarlas, se habrían evitado muchos conflictos y no pocos perjuicios á los ganaderos, que, como es sabido, no siempre pueden tener sus ganados lo suficientemente sujetos para evitar los daños, sobre todo en países como éste, en que la propiedad está tan subdividida.

Con tal motivo tiene el gusto de repetirse de V. E. afectísimo amigo seguro servidor, Q. B. S. M.—*Camilo Amador Chamorro.*



---

## APUNTES SOBRE LA AGRICULTURA FILIPINA

---

### COMPOSICIÓN DE TERRENOS

#### IV

El mal sería casi tolerable si los agrimensores se limitaran á añadir á sus cuentas, según tarifa, aquella parte proporcional que correspondiese por concepto de gastos de viaje; pero en la práctica hacen figurar la partida referida con cifras excesivas, y cobran sus cuentas añadiendo por concepto de construcción del plano una nueva partida que suele ser la más importante, y que además es perfectamente arbitraria, por no existir tarifa especial para estos trabajos, y no estar consignado en parte alguna sean comprendidos los mismos en los precios marcados para las mediciones en general.

No es insignificante el detalle que apuntamos, porque en él se origina uno de los defectos que de modo más directo han determinado el abuso que se lamenta, y segurámente el que prueba de modo más concluyente el descuido con que se ha legislado sobre composición de terrenos, y el abandono de las autoridades y del Gobierno sobre asunto de tanta importancia para Filipinas, puesto que interesa directamente casi á la totalidad de sus habitantes.

Hablando con agrimensores sobre este particular, les hemos oído afirmar que ellos no hacían un plano por menos de diez pesos, y los de pretensiones más modestas, no bajaban de cinco el límite mínimo de su caprichosa tarifa de planos, que es indeterminada en su límite máximo, y utilizable para cobrar treinta, cuarenta y hasta cien pesos por papeluchos que representan superficies de treinta hectáreas.

Resulta bien claro que el agricultor que mide una finca de dos ó tres hectáreas, si tiene la debilidad de pedir el plano de la misma (y si no le pide se lo encajarán mañosamente), le cuesta la broma quince pesos por lo menos. Cierto que los planos cuestan una atrocidad de dinero; pero quizá los agrimensores justifiquen los precios elevados á que se cotizan con la incomprensible y absurda profusión de colores empleados para hacer letreros, signos convencionales, márgenes, representar cultivos, bordear de aguadas los ríos, los perímetros, los epígrafes y todo lo imaginable, pues es tal el número de disparates que se acumulan en algunos, que no es raro encontrar ejemplares en que constan construcciones que no existen, y fachadas de edificios para hacerlos más vistosos, y algunas veces pinturas de plantas, y hasta curvas de nivel en planos levantados con una brújula de reconocimiento, ó con una sencilla pantómetra de alidadas, y quizá sin aparato y sólo con la cinta, y por personas que no saben lo que es nivelación, y que con aparatos suficientes no hubieran podido hacerla.

Además, y en resumen, si los planos suelen ser muy caros, en cambio son mucho más malos que caros en la generalidad de las ocasiones, y váyase lo uno por lo otro, dirán los Agrimensores, que mientras las cosas no cambien ellos seguirán campando por sus respetos, escudados en las deficiencias é indeterminaciones legislativas unas veces, en la apatía de las autoridades otras, en la falta de inspección algunas, y siempre en el actual desbarajuste del servicio de composición de terrenos.

Los indios tienen afición exagerada por los colorines, y lo demuestran en sus vestidos, fiestas, decorado de habitaciones, ornamentación de templos, y en todas las ocasiones que exponen su gusto artístico, y es indudable que esa afición ha sido el gran apoyo para que los agrimensores pudieran establecer su lucrativa explotación de planos.

Para que el lector pueda formarse idea exacta de lo que es en los indios esta afición á lo churrigueresco, lo generalizada que está en todas las clases y el género de explotación que de ella han hecho los agrimensores, referiremos una de las graciosas escenas que por casualidad presenciarnos en aquel país. Eran actores un cura indio y propietario y un agrimensor. El motivo de su conversación, un mapa de Filipinas (colección de D. Francisco

Coello), propiedad del cura, que servía de adorno á la sala del convento que éste habitaba. El cura no tenía medidas sus fincas, ni pensaba medirlas; pero el agrimensor se proponía decidirle á que las midiera, y le hacía, con tal motivo, multitud de observaciones sobre el mapa que tenían á la vista y todo lo que en él se representaba.

Muchos fueron los argumentos del agrimensor, y cansado estaba ya de examinar, divagar y disparatar sobre el mapa, cuando el cura usó de la palabra para decir que le gustaba aquel trabajo por los colores tan bonitos y numerosos que tenía. El agrimensor, que hasta este instante no había podido conseguir nada en favor de sus propósitos, aprovechando la opinión y el momento, y como para cerrar discusión, dijo á su interlocutor: «Señor cura, si quiere usted que me encargue de medirle todas las fincas, le hago un mapa más bonito que éste». El argumento fué decisivo, y el agrimensor midió y cobró muy buenos honorarios por dejar al señor cura un mapa, que ni era mapa, ni plano, ni caricatura siquiera de plano, porque aquello era un carnaval.

Tal estado de cosas, desórdenes y abusos semejantes habían de producir resultados poco satisfactorios y perfectamente contrarios al fin que el legislador se propusiera, y si combinamos todo lo expuesto sobre el modo de ejercer su oficio los agrimensores con lo que queda dicho más atrás de las Juntas provinciales, extensión del problema, etc., nos será fácil deducir, como conclusión, lo que en la práctica sucede y se ve todos los días, sin recorrer para ello muchos kilómetros, porque en todos los pueblos se hallan propietarios que después de hechos gastos enormes y numerosos sacrificios, se encuentran sin haber adquirido el título de composición correspondiente, y hasta sin la esperanza de adquirirlo, porque el expediente unas veces está mal hecho, otras le faltan firmas, no es raro se lo coma el Anay ó se pierda en alguno de los numerosos viajes que hace, pudiendo también suceder que las Juntas no se reúnan ó que á los Gobernadores no les dé la gana de expedir títulos, etc., resultando siempre, y en último término, ser el agricultor el pagano del actual desorden del servicio de composición de terrenos, que continuará si Dios no lo remedia deparándonos un Ministro de Ultramar que quiera enterarse de estas importantísimas cuestiones.

Sin embargo, algo le queda al agricultor, y este algo es un pedazo de papel de tela (por equivocación se llama plano, debiera llamarse planajan) en que el agrimensor estampó todos los garabatos, mamarrachadas y memadas que se le ocurrieron, ítem más unos letrerotes muy grandes que parecen vomitar purpurina, y que harían reír ó darían un susto á cualquiera, según el estado de ánimo con que los examinara, pero que seguramente sirven para traer á la mente del propietario el triste recuerdo del dineral que pagó por ellos.

Claro es que el propietario que sale de un lío de composición de terrenos sin poder obtener el título correspondiente, ni se preocupa de enmendar errores, ni se vuelve á ocupar de asunto semejante ante el temor de que pueda repetirse otra serie de trabajos y gastos estériles; y en cuanto respecta á los pequeños propietarios que no se han metido en semejantes berengenas, excusado es decir que, teniendo el recurso de no entrar en ellos, muchos le utilizan eludiendo componer sus terrenos, para no ser molidos y mareados como sus convecinos lo fueron, con lo cual demuestran, de modo evidente, que tienen más fe en la eficacia de sus precauciones para no cumplir la ley, que en los beneficios que ésta les otorga, con ser tan grandes.

El conocimiento que de sus intereses particulares demuestran los indios que eluden componer sus propiedades, y el talento y acierto de esta resolución, quisieran para sí algunos Ministros de Ultramar, por lo que respecta á los intereses generales de Filipinas; si esto sucediese, es de evidencia absoluta que no se conservarían un instante, ni un servicio tan mal establecido como el de composición de terrenos, ni legislación tan mal pensada, y que mereció tanto descrédito como ha merecido la que rige aquel servicio.

Evidentes son los perjuicios que obtiene el Estado del actual modo de ser del servicio de composición de terrenos, y muy grandes se hallarán, ya se considere la cuestión bajo el punto de vista financiero, ya se la considere bajo el punto de vista social; pero no son menores los perjuicios que se le irrogan al particular, y son inherentes á la imposibilidad de poseer completamente su propiedad, por no poder constituirse ésta definitivamente, con lo cual se comprenderán todas las dificultades que le pueden surgir en el

ejercicio de sus derechos de propietario, y las mayores aún que se le presentarían si aquellos derechos le fueren discutidos, como sucede con frecuencia en la práctica.

Ahora bien: si los agrimensores por intervenir directamente en varios trámites de los expedientes de composición de terrenos contribuyen á imposibilitar que aquéllos se concluyan, por atender más á su lucro que al exacto cumplimiento del servicio que les compete; si las faltas principales en que incurren se fundan en dejar sin concluir los expedientes, y en cobrar cuentas exorbitantes por no existir tarifas para gastos de viaje, y poder cobrar caprichosamente los planos; si, además, el hacer los expedientes sin orden y sin una inspección facultativa directa y vigilante son también motivos del actual desorden del servicio de composición de terrenos, sobre todo en lo que respecta á fincas menores de 30 hectáreas; si, además, los agrimensores hacen lo que hacen porque las autoridades se lo toleran en muchos casos ó los apadrinan en otros, quizá porque siendo pocos aquéllos pueden trabajar mucho, aunque no sean demandados directamente para ello, y cobrar muchísimo más, con lo cual acaso consiguen dominar en las oficinas administrativas, ó al menos impedir su acción; si, además, y por último, todas estas deficiencias las conocen los Gobiernos, y son tan fáciles de enmendar, justo es que les pidamos las modificaciones necesarias en la legislación y la aplicación inmediata de las mismas.

Si el servicio de composición de terrenos dependiera directa y totalmente de un cuerpo facultativo, sin intervención de Juntas provinciales ni Gobiernos civiles; si el número de agrimensores se aumentara en la necesaria proporción; si, además, se dieran tarifas completas de mediciones, de planos y de gastos de viaje (éstos no debieran existir) y se publicaran las mismas y se hicieran cumplir en absoluto; si, además, se prohibiera en absoluto que los agrimensores cobraran sus cuentas con anterioridad á la expedición de los títulos; si, además, y por último, los agrimensores trabajaran sólo cuando lo exigiera directamente el particular, ó así lo dispusieran las órdenes superiores del servicio facultativo de que dependiera ó las de Autoridades judiciales que reclamen sus servicios, y si en absoluto se les prohibía que trabajaran por sus propias iniciativas, engañosas casi siempre, y que siempre valen

para empantanar los expedientes; si, en resumen, y esto es lo que hace falta, hubiera algún Ministro de Ultramar que quisiera parar su atención en cuestiones tan importantísimas, lo cual vale tanto como decir que se plantearían las modificaciones que quedan referidas, entonces es absolutamente seguro que la composición se llevaría á cabo en breve plazo, y con gran provecho para el Estado, por resolver problema tan importante, con no menor satisfacción de los agricultores, asegurados en su propiedad, y sin pérdida alguna para los agrimensores, que no verían, como no ven, la proximidad del día en que nadie utilice sus servicios, á pesar de ser tantísimo el trabajo que falta por hacer, y que se hará en el momento que se corten abusos.

A los agrimensores claro que no les gustarán las opiniones expuestas en el párrafo anterior, porque en ellas verán los que más abusaron la imposibilidad (si se plantearan) de que volviesen los tiempos en que salían de casa para recaudar 1.000 ó 1.500 pesos al mes por hacer embrollos; pero es contraste vergonzoso que los ingenieros y los abogados y todos los empleados públicos y hombres de profesión ganen en aquel país poco más de las subsistencias, mientras se labran esas fortunas improvisadas por hombres de oficio como los agrimensores, que teniendo menor suma de conocimientos que un herrero, ó un carpintero ú otro similar cualquiera, pueden conseguir aquellos fines, apoyados en el desbarajuste del servicio de composición y en tolerancias y protecciones *non sanctas*, y por esto los Gobiernos deben modificar la legislación correspondiente, obligados á ello por la equidad, y de conformidad con lo exigido por la razón y la justicia.

Dejando á un lado los agrimensores, porque sería muy largo tratar completamente el tema, algo conocido ya por lo que queda expuesto, que es lo más importante de lo que interesa conocer; debemos fijar nuestra atención por un momento en el expedienteo administrativo, que exige una tramitación imposible, por el gran número de trámites, por la poca facilidad para ejecutarlos y por la dificultad de escribir tanto para cada expediente, motivos todos que contribuyen poderosamente á impedir que se haga la composición de terrenos con la brevedad y orden que debieran ser anejos á este servicio, porque así lo exige la naturaleza del mismo.

Las dificultades del expedienteo tienen, sin embargo, buen arre-

glo, y es seguro que descentralizando el servicio, con lo cual quedarían suprimidos muchos trámites inútiles, y dando facilidades para ejecutar otros, como son las actas de medición, reconocimiento, informes, etc. (que debieran ser impresos con arreglo á formularios adecuados), conseguiríamos evitar muchos de los actuales estorbos, aminorando el trabajo y haciéndole más fácil y de resultados más positivos. Es tarea espinosa el hacer una enumeración completa de las deficiencias y de los errores acumulados en la legislación vigente en Filipinas para hacer la composición de terrenos, el cuento de nunca acabar sería exponerlos todos, y por este motivo, y teniendo en cuenta que se ha expuesto lo más saliente y que los estrechos límites del periódico nos obligan á terminar pronto, concluiremos tratando de la intervención concedida á la Inspección de Montes en la resolución de los expedientes de composición de terrenos, cuando aquéllos se refieren á fincas mayores de 30 hectáreas.

Es preciso tratar este aspecto particular de la cuestión, porque es de significación tan esencial que su corrección implicaría el planteamiento de todas las reformas que quedan expuestas.

¿Por qué los reglamentos sobre composición de terrenos y el Real decreto sobre venta de baldíos de 26 de Enero de 1883 concedieron á la Inspección de Montes aquella intervención que autoriza á su personal facultativo para hacer las mediciones, valoraciones é informes de fincas dedicadas al cultivo, siendo así que todas estas funciones de lleno y en absoluto corresponden al Servicio agronómico? Tales concesiones se hicieron porque el Servicio agronómico no existía en Filipinas cuando aquellos reglamentos y decretos se publicaron; y como era preciso plantearlos, el legislador, ante la necesidad, no tuvo más remedio que utilizar entre lo creado aquella colectividad que hubiese más similar, y lo más similar era la Inspección de Montes.

Si la razón de necesidad y de tiempo que queda expuesto obligó al legislador á ceder aquellas atribuciones á la Inspección de Montes, es evidente que aquella razón ha perdido toda su fuerza, y no existe desde que el Servicio agronómico cuenta en Filipinas con más ingenieros agrónomos que ingenieros de montes, tiene la Inspección correspondiente, y en la actualidad, por tanto, no sólo es injusto negar al Servicio agronómico en aquel archipiélago las

atribuciones y derechos que le conceden todas las leyes y reglamentos de la Península, sino que constituye una verdadera usurpación de derecho conceder tales atribuciones y semejantes servicios á colectividades y personas que no tienen condiciones tan apropiadas para cumplir los fines que con dichos servicios se persiguen.

Á cualquiera se le ocurriría calificar de absurda aquella medida de gobierno que encargara á ingenieros agrónomos y peritos agrícolas un servicio especial de montes, mientras hubiese ingenieros y ayudantes de montes que pudieran desempeñarlo; y por la misma razón se le debe ocurrir á todo el mundo que es un atropello disparatado conceder un servicio agrícola á ingenieros de montes y ayudantes de su clase, pudiendo disponer de personal agronómico mucho más adecuado para el caso.

Muy santo y muy bueno que se hayan concedido á los ayudantes de montes, en sus distintas procedencias, atribuciones de tasadores de fincas mayores de 30 hectáreas cuando la necesidad obligó á ello; pero muy malo que tal concesión subsista cuando se opone al derecho de otras colectividades á quienes corresponden tales atribuciones con más legitimidad.

Podrá no ser argumento muy sólido para un Gobierno que los intereses de una colectividad se perjudiquen negando á sus individuos aquellos que adquirieron con los títulos de sus respectivas carreras, y por cuyo motivo las estudiaron; pero si semejante negación de derecho, implícita en la concesión de un servicio público á otra colectividad á quien no corresponde, es la determinante que hace que aquél no pueda cumplirse, entonces el Gobierno no tiene más remedio que admitir como argumento prepotente y muy serio el bien público, y en su virtud modificar convenientemente el servicio que con aquél se relaciona, haciendo justicia á la colectividad cuyos derechos se habían desconocido.

Pero es evidente que el bien público se perjudica desde el momento que los intereses que le constituyen se encuentran perjudicados, y más evidente es aún que daños y no beneficios sufrirán aquellos intereses de las personas encargadas de manejarlos, si las atribuciones que se les conceden son superiores á su ilustración y no pueden cumplirlas, y en nuestro sentir la ilustración técnica de los ayudantes de montes en su mayoría es deficiente para valorar

é informar sobre terrenos agrícolas, cultivados ó sin cultivar, que excedan de 30 hectáreas.

No pararemos la atención en lo de informar para acortar la prueba de nuestro aserto, y además, porque probado quedará cuando en globo demostremos la deficiencia de una buena parte de los ayudantes de montes para valorar terrenos, y para demostrarlo cumplidamente consignemos hechos.

El personal facultativo subalterno de la Inspección de Montes está compuesto: de peritos agrícolas, peritos agrónomos, agrimensores de España, agrimensores de Filipinas, etc.; excepción hecha de los primeros nombrados que hicieron su carrera con un plan de estudios de tres años, aprobados en centros de enseñanza exclusivamente agrícolas, los demás en general son títulos concedidos en diversidad de condiciones tan grande, que sería imposible intentar clasificarlos, ni por razón de tiempo de estudios, ni por los planes de enseñanza que siguieron, ni por las materias estudiadas; y entre el agrimensor que obtuvo su título en el Instituto de segunda enseñanza estudiando en dos meses un tratado de agrimensura ó el apéndice de una trigonometría, y el agrimensor que adquirió su título en Manila por un examen ó el perito agrónomo que logró su nombramiento en cualquier granja agrícola, hay una variedad tan extraña, que resultaría absurda la labor de buscar caracteres positivos, propios y peculiares, que nos explicaran tanto nombre específico.

Pero excluidos los peritos agrícolas, nos encontramos que tantas especies inclasificables de ayudantes de montes pueden, sin embargo, definirse en el concepto genérico con los dos caracteres perfectamente negativos, que por sí solos bastan para demostrar nuestra tesis y son:

1.º No haber estudiado agricultura. 2.º Desconocimiento completo de la economía rural, que jamás estudiaron ni cursaron oficialmente.

¿Se pueden valorar terrenos desconociendo la economía rural, desconociendo lo que es el valor y cuáles sus leyes de variación en cada caso? No; y con esto están deducidas todas las consecuencias.

Pero no es que digamos nosotros que la gran mayoría del personal subalterno de la Inspección de Montes, apto para tasar ma-

deras, sea inepto para tasar terrenos de cierta extensión; no es que lo digamos fundados en razón tan sólida como es la de ser imposible pueda darse tal aptitud en la ausencia de los conocimientos absolutamente necesarios para que exista: es que con nosotros lo dice la misma Inspección de Montes en el Real decreto de 26 de Enero de 1889, *Gaceta* de 31 del mismo mes, y en su art. 14, de manera bien explícita y que no deja lugar á duda:

«Art. 14. Los tipos que servirán de base para las tasaciones de terrenos baldíos del Estado serán los siguientes: de un peso como mínimo á 5 como máximo por hectárea, para los terrenos de secano y distantes de las poblaciones y ríos navegables; de 2 á 8 respectivamente, para los que se hallen próximos á los mismos; de 3 á 15, para los que á poca costa puedan hacerse de regadío, y de 5 á 25, para los que tengan arbolado maderable.»

.....

El artículo copiado le juzgaremos como obra propia de la Inspección de Montes de Filipinas, porque muy ilógico sería encargar de su paternidad al Excmo. Sr. D. Manuel Becerra, Ministro firmante del decreto aludido, toda vez que el espíritu ampliamente liberal de dicho excelentísimo señor, bien manifiesto en este asunto en el magnífico preámbulo que acompaña al decreto dicho, está en perfecta contradicción con los estrechos moldes en que se concibió el artículo que vamos á analizar. Debemos también admitir que en el artículo aludido está expuesto el criterio de la Inspección, pero criterio consciente y creado por causas necesarias, pues de lo contrario se hubiera redactado en forma más adecuada, ó se hubiera suprimido totalmente.

Es evidente que con tan célebre art. 14, y por el hecho de comprender en tres ó cuatro grupos los precios de los terrenos que se han de enajenar, y tienen una ó dos condiciones determinadas, hacemos de los valores una especie de encajonamiento que equivale á la negación de todos los caracteres del valor; que quedarían perdidos si admitiéramos las consecuencias que de aquel artículo se derivan.

Pierde el valor su carácter esencial de variabilidad, puesto que *à priori* y con independencia de la mayoría de las condiciones que le determinan, fijamos su medida con los valores numéricos invariables ó variables, sólo entre límites fijados de antemano; pier-

de el valor su carácter de propiedad de las cosas que se llaman riquezas, pero propiedad determinada en cada caso particular, porque de antemano le medimos quitando á la condición de propiedad su esencial carácter de cantidad determinable; se pierde del valor hasta aquella idea fundamental que nos lo presentó en el orden económico, no sólo como propiedad de las cosas que se llaman riquezas, sino como propiedad sintética, como expresión resumen de todas las propiedades intrínsecas de las mismas y de las relaciones creadas por su situación económica con respecto á las necesidades á que se destinan, porque le hacemos independiente de todas las condiciones que le determinan y que no se mencionan en el art. 14; se pierde, por último, hasta el concepto de relación inherente á la idea de valor, que es lo que da carácter científico y lo que hace que sea medible y comparable, y se perderán, por tanto, hasta las ciencias económicas encargadas de estudiar las leyes que rigen el valor.

Pongamos las cosas más claras, si es posible, y para ello apliquemos lo que dice el art. 14 en su primera parte, en que establece que el baldío se tase en un pesocomo mínimo y 5 como máximo por hectárea, si el terreno es de secano y distante de pueblo y río navegable. Tenemos un terreno en estas condiciones. ¿Se tasará lo mismo en un pueblo lleno de vida y con gran mercado para los terrenos, que en un pueblo en que todavía no entró la civilización, ni hay riqueza creada, ni numerario, ni mercado para los terrenos? ¿No podrá suceder que el terreno que tiene aquella relación de distancia consignada valga más en el pueblo X que la misma extensión de terreno en el pueblo I, aunque esté junto á la iglesia del pueblo y pase un río por medio del terreno? ¿No es indudable, por ejemplo, que vale más una hectárea de terreno en el pueblo de Ligao, provincia de Albay, á cuatro kilómetros del pueblo, que la misma extensión en medio del pueblo de Caramorán, de la misma provincia? Si un terreno que está en las condiciones dichas de situación con respecto á río y poblado, pero en la jurisdicción de un pueblo rico, le tasamos en el máximo 5 duros, ¿cómo tasaremos el mismo terreno en las mismas condiciones y en el mismo pueblo, si le situamos en lugar más accesible por tener mejores caminos y una exposición más conveniente? Dadas las condiciones idénticas exigidas por el art. 14 para un terreno,

¿cómo es posible que tengan valores idénticos en pueblos distintos, y en distintas situaciones y con fertilidad diferente, y con todas las demás condiciones desiguales?

Por último, si sólo la distancia á río y poblado pueden hacer cambiar la tasación, ¿qué papel representan en el valor del suelo sus propiedades físicas, su composición química, su fertilidad, su figura, el modo de ser del trabajo en sus diversas manifestaciones, la condición del capital, etc., etc., su situación económica en general? ¿Serán en todos los pueblos iguales todas estas condiciones, supuesta la igualdad de las condiciones que el decreto pide?

Claro es que la Inspección de Montes, que tuvo ingenieros ilustres, no ignoraba todas las consecuencias que hemos deducido del artículo 14, ni ignora las que pueden deducirse; pero en la necesidad de llenar el servicio y dada la imposibilidad de que las determinaciones de valor que hiciera el personal de ayudantes fueran exactas y justas, para no exponerse á mayores males, creyó apropiado adoptar el menor mal creando tipos de precios que se aproximaran en muchas ocasiones á los verdaderos, aunque en muchísimas más pudieran no satisfacer las necesidades prácticas, como no podía menos de suceder, pero que llenaban por de pronto el papel de excluir factores de la cuestión simplificando el trabajo del personal facultativo subalterno.

Se objetará acaso que para tasar terrenos en el servicio de composición ó en casos judiciales no existen tales tipos de precios, y en este caso responderemos que tanto peor, por cuanto con la misma deficiencia de conocimientos tienen que resolverse problemas más complicados, que necesariamente obtendrán soluciones más desastrosas.

También se objetará por algunos que, en último resultado, aprendiéndose los precios corrientes en cada localidad para los terrenos, y aplicándolos por analogía en cada caso, las tasaciones se aproximarán á lo que deben ser.

En efecto, la objeción tiene fundamentos aparentes de solidez, y de algún valor sería si todos los hijos de padre no pudieran hacer con tal sistema lo mismo exactamente que el personal facultativo subalterno de la Inspección de Montes, con la desventaja para éstos de poder ser engañados sobre los verdaderos precios corrientes en los casos particulares que hubiera interés con más facilidad

que lo serían las gentes prácticas de la localidad, y precisamente por esto hemos propuesto en otro lugar la creación de agrimensores de la localidad, para tasar los terrenos de poca extensión, pues es evidente que sabrían al dedillo aquellos precios corrientes y podrían aplicarlos por analogía, obteniendo tasaciones verdaderamente aproximadas. Los títulos ó nombramientos de agrimensores locales que se dieran, aun cuando les autorizara para tasar en sus localidades, no implicarían la atribución necesaria de tasadores, perfectamente distinta de la de medidor de extensiones pequeñas, que es el único derecho inherente al título de agrimensor, aun cuando se le hayan concedido mayores facultades en las ocasiones que así lo exigió la necesidad.

Por lo demás, y por lo que á tasación de terrenos agrícolas hace referencia, el único criterio racional, el criterio que inspira todas las leyes y reglamentos de la Península, que conceden aquel derecho al Servicio agronómico, el criterio que la equidad y la justicia reclaman, y el sentido común exige, es el que consiste en adaptar la extensión de la atribución de tasar á la extensión de los conocimientos de las personas encargadas de hacer las tasaciones, impidiendo de modo terminante que las que tienen conocimientos insuficientes verifiquen tasaciones de importancia, y confiándoles sólo aquellas que, por tratarse de terrenos de poca extensión, puedan hacerse por analogía y con el conocimiento anterior de los datos locales más similares; es decir, que para tasar terrenos y explotaciones agrícolas, ó se sabe tasar científica y racionalmente, y esto exige los conocimientos agronómicos y económicos necesarios, ó se tasa empíricamente, y esto requiere un conocimiento exacto de la localidad, para poder aplicar por analogía, en los casos que se presenten, aquellos datos numéricos más aproximados de que se disponga.

Pero los estudios agronómicos y económicos necesarios para hacer una tasación verdad sólo los tiene el personal del Servicio agronómico, y, por tanto, él, y sólo él, debe ser el encargado de las tasaciones de cierta importancia, reservando, puesto que lo exige la necesidad, las tasaciones de terrenos de poca extensión para los que tienen que valerse de procedimientos empíricos; pero entendiendo que las atribuciones que se concedan á estos últimos debieran ser locales, y limitadas á uno ó dos pueblos, pues es evi-

dente que cambiando todos los datos económicos y estadísticos de una localidad á otra, de una á otra provincia, y siendo tasaciones por analogía las que pueden hacer, se requiere un conocimiento completo de aquellos datos, para poder garantizar la aproximación de las tasaciones, y para que la analogía exista.

Del breve examen que hemos hecho de la intervención concedida á la Inspección de Montes en el servicio de composición de terrenos se deducen de modo inmediato las consecuencias siguientes: 1.<sup>a</sup> Concesion de atribuciones técnicas excesivas á su personal facultativo subalterno, en algunas de sus varias procedencias. 2.<sup>a</sup> Restricción de derechos y atribuciones á otras carreras de conocimientos más adecuados para llevar á cabo aquel servicio. 3.<sup>a</sup> Conceptos de valor tan extraños, que los valores, si estuviera en su naturaleza, se sublevarían contra el legislador que los trató como un zapatero puede tratar á sus zapatos al circunscribirlos en límites tan estrechos, haciendo tasaciones *à priori* perfectamente acomodaticias, para que sean menores los males resultantes de aquel exceso de atribuciones. 4.<sup>a</sup> División innecesaria del servicio de composición de terrenos en dos partes, á cargo una de la Inspección de Montes, y dependiente la otra de las Juntas provinciales y del capricho de agrimensores gobernadorcillos... 5.<sup>a</sup> A consecuencia de todas las anteriores, paralización cada día mayor del servicio, porque cada día son mayores las divergencias entre la parte del servicio que es facultativo y la que no lo es, creando dificultades que estarían salvadas si el legislador hubiera atendido á la condición de unidad absolutamente necesaria en servicios de semejante naturaleza.

Tantas tristes consecuencias pueden, sin embargo, enmendarse, concediendo este servicio al personal agronómico, de conformidad con las exigencias de la opinión.

Cuando por exclusión demostramos en el primero de nuestros artículos sobre composición de terrenos que la legislación fatal que rige este servicio explicaba suficientemente los resultados nullos obtenidos del mismo, dijimos que por demostración directa basada en el análisis de aquella legislación llegaríamos á conclusión idéntica; y en efecto, el análisis somero que queda hecho de las aludidas disposiciones legislativas nos dice que en ellas se establece una división fatal de la composición en gratuita y onerosa,

que si no sirvió para aumentar los ingresos del Tesoro, en cambio fué suficiente para determinar el retraimiento de los agricultores; nos dice que aquellas disposiciones desconocieron la naturaleza y extensión del servicio, al encomendarlo á personal numéricamente insuficiente; también nos dice el análisis referido que aquellas disposiciones crearon para ejecutar el servicio multitud de trámites innecesarios que originaron multitud de dificultades, aumentadas por la existencia de organismos inútiles como las Juntas provinciales, que sólo podían servir para entorpecer el servicio, para crear abusos y para inutilizar los pocos trabajos que se hicieran á derechas; del referido análisis hemos deducido que se confió una parte del servicio á los agrimensores, sin determinar y esclarecer de modo explícito y concreto las atribuciones de éstos y sus verdaderos derechos, dando lugar con tal motivo á escandalosos atropellos, que no podían dar otro resultado que el retraimiento por parte de los propietarios; nos dice, por último, el análisis hecho atrás que en la legislación de composición de terrenos se concedieron atribuciones excesivas á unas colectividades, lastimando así los intereses de otras colectividades que tienen derechos más legítimos para desempeñar el servicio correspondiente.

En otros términos: el análisis hecho de la legislación vigente para hacer la composición de terrenos nos demuestra que dicha legislación está en perfecta disconformidad con la naturaleza del problema que tenía que resolver, resultando por tal motivo mal planteado aquél, y haciéndose imposible por tanto obtener, ni la solución buscada, ni una solución siquiera racional, porque desconociéndose ó conociendo mal los datos, la manera de enlazarlos y las transformaciones ú operaciones que era preciso hacer con los mismos, no se podía llegar más que al absurdo que se ha llegado con el servicio de composición de terrenos; en que se desconocieron los datos, por cuanto la legislación correspondiente implica desconocimiento de la naturaleza y extensión del servicio; se desconocieron las relaciones, los enlaces de los datos, por cuanto se dispusieron los trámites que para nada servían ú originaban resultados contrarios de los que se buscaban; se desconocieron por fin las operaciones que eran precisas, por cuanto aquellos trámites se relacionaron de tal modo, que sólo ha sido posible llegar al desbarajuste y desorden del servicio que se debió cumplir.

En una palabra, la legislación de composición de terrenos en perfecta disconformidad con la naturaleza de su objeto, porque desconoce éste; inmoral, porque tantos abusos se cometieron aprovechando sus deficiencias; injusta, porque negó derechos legítimos á unas colectividades y concedió atribuciones excesivas á otras, y porque atentó contra el sagrado derecho de la propiedad creando al propietario copartícipes indirectos de aquélla; sin la sanción práctica necesaria, porque el descrédito merecido de dicha legislación imposibilitó el conseguir nada útil en doce años y consiguió el alejamiento de los propietarios; esa legislación, decimos, exige una reforma inmediata, porque los Gobiernos no pueden prescindir de resolver problema tan importante como es el de la constitución de la propiedad territorial filipina, legalizando la propiedad individual, porque si prescindieran estarían expuestos á legislar, sobre todo lo que se refiere á la agricultura y hacienda de aquel país, dando palos de ciego, con lo cual se expondrían á las fatales consecuencias que esto podría acarrear, y además, porque la solución se impone para poder plantear otras reformas de carácter administrativo y financiero, reclamadas ya por la opinión y que tendrán que plantearse en plazo más ó menos largo.

Dada la necesidad de la reforma en asunto tan importante, y teniendo en cuenta que la tardanza sería tan contraria á la equidad, á la razón y á la justicia como perjudicial al interés público y á los altos intereses del Estado, nos atrevemos á proponer sean tomadas en consideración las siguientes bases, resumen de las reformas indicadas en nuestro estudio sobre la composición de terrenos, y perfectamente concordantes con las consignadas cuando nos ocupamos de las reformas convenientes para ensanchar la zona cultivada:

- 1.<sup>a</sup> Descentralización completa del servicio de composición de terrenos.
- 2.<sup>a</sup> Supresión de la composición onerosa, limitándose el Estado á percibir derechos módicos por concepto de expedición del título de composición ó de propiedad.
- 3.<sup>a</sup> Supresión completa de las Juntas provinciales de composición.
- 4.<sup>a</sup> Creación de oficinas en todos los pueblos á cargo de los

mismos, en donde se lleven á cabo en su totalidad los trabajos necesarios para la composición de terrenos menores de 10 hectáreas.

5.<sup>a</sup> Constituir las Comisiones locales con el gobernadorcillo, como presidente, un agrimensor, como Secretario, y dos principales, como vocales, y conceder á dichas Comisiones facultades bastante amplias para que puedan expedir directamente los títulos de composición de los terrenos menores de 10 hectáreas.

6.<sup>a</sup> Crear un número de agrimensores proporcionado al servicio y que hagan sus trabajos en las Comisiones locales, ateniéndose á reglamentos que precisen y determinen claramente todos sus derechos y atribuciones.

7.<sup>a</sup> Dependencia inmediata de las Comisiones locales de un servicio facultativo, al que encargarán aquellos expedientes que se refieran á terrenos mayores de la extensión consignada.

8.<sup>a</sup> Responsabilidad inmediata para gobernadorcillos y agrimensores de la marcha de los trabajos de las Comisiones y la indirecta que corresponda al servicio facultativo.

9.<sup>a</sup> Personal agronómico encargado directa y totalmente de la parte facultativa del servicio de composición y de la inspección y vigilancia de las Comisiones locales.

10.<sup>a</sup> Reservar á los Gobernadores de provincia la firma de los títulos de composición que se refieran á terrenos mayores de 30 hectáreas, porque con ello se evitarán á los expedientes los viajes á Manila para que los resuelva y firme el Director de Administración civil, trámite inútil que debe suprimirse.

JOSÉ QUEVEDO.



---

---

## PROCEDIMIENTOS Y APARATOS MODERNOS

DE MOLINERÍA Y PANADERÍA <sup>(1)</sup>

---

Continuando los estudios sobre molinería y panadería, hay que hacer notar que en los principales molinos de Alemania existe una aparadora de semillas redondas muy útil y construída por la fábrica Mayer y C.<sup>a</sup>, de Kalk, que representamos en la figura 44, y cuya sola inspección basta para dar á entender su mecanismo. En los molinos pequeños prescinden de los aparatos descritos, efectuando la limpia en la máquina americana llamada *Eureka*, que relativamente al espacio que ocupa produce un trabajo muy aceptable.

Pasa el grano primero por dos cribas planas de descante, con movimiento de zig-zag; cae en un tubo de aspiración, donde la corriente de aire producida por el ventilador arrastra los cuerpos ligeros, después entra en el cilindro de chapa de acero perforada, en cuyo interior giran seis paletas verticales, que someten el grano á una percusión y fricción enérgicas. Al salir del cilindro pasa por otro conducto de aspiración, cediendo al aire las barbillas y polvo desprendido. La ventilación, pues, se verifica por la entrada y salida del grano y parte inferior del cilindro, circulando dentro y alrededor de él.

Los molineros que usan estas máquinas encuentran en ellas el defecto de tener las poleas junto al suelo y con eje vertical, y además el inherente á las cribas planas con movimiento alterna-

---

(1) Véase la página 437 de este tomo.

tivo, cuya velocidad y curso no pueden regularse como es necesario, según la clase de granos que han de separar.

La *Eureka* horizontal remedia alguno de dichos inconvenientes, pero carece de cribas. La disposición general es idéntica á la an-

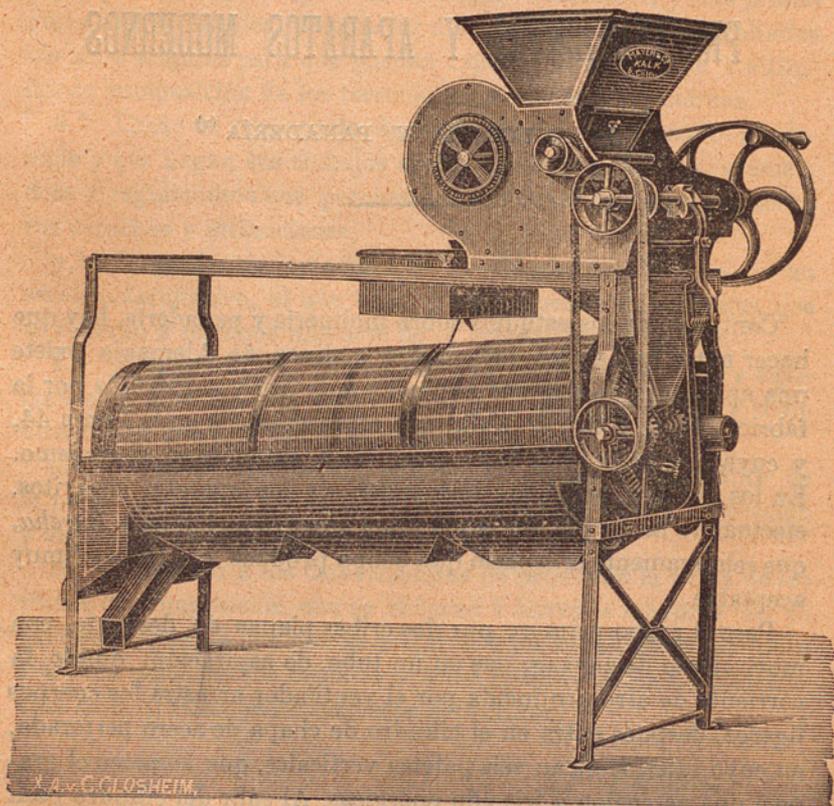


Figura 44.—Criba clasificadora de semillas redondas.

terior; el grano entra en el tubo de aspiración, recorre en él un corto trayecto para caer en la pequeña tolva de entrada del cilindro; sometido al impulso de la palas contra las chapa, avanza hacia el extremo opuesto, cayendo en el conducto de salida y aspiración. Las paletas y ventilador dan 600 vueltas por minuto. La caja de semillas y granos ligeros está provista de válvulas que se abren cuando se acumula determinado peso.

Citaré también un frapor que he visto funcionar, cuya disposición general, aunque análoga á las descritas, ofrece algunas variantes de detalle que merecen conocerse.

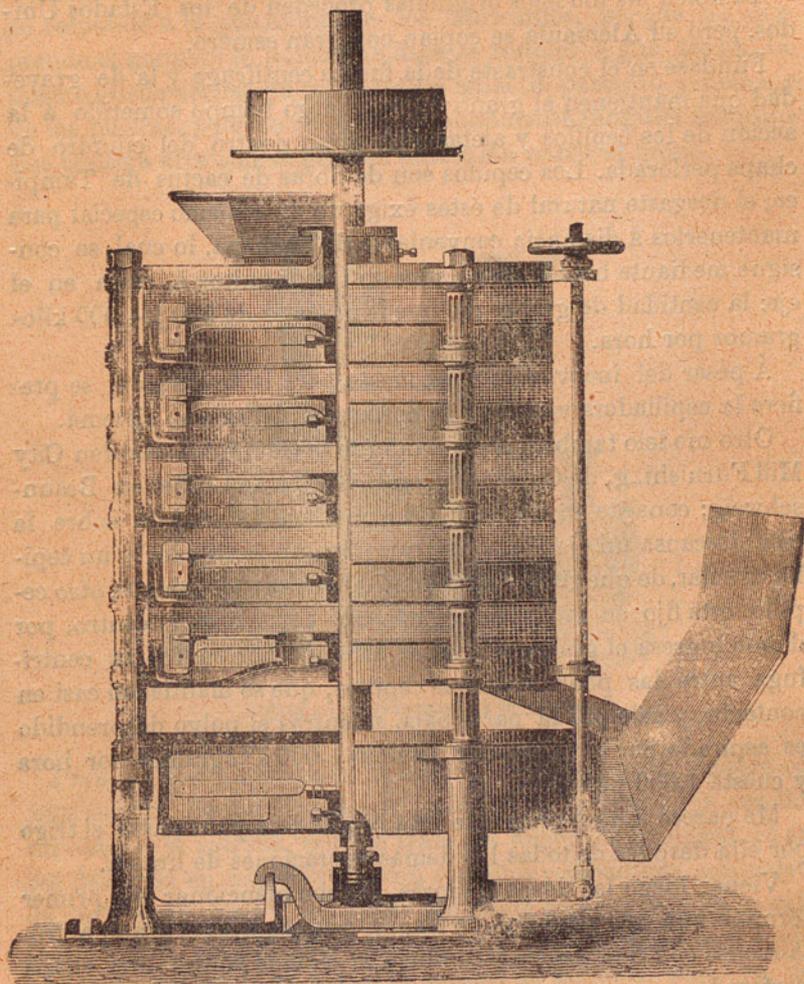


Figura 45.—Frapor.

Lo representa la figura 45. Es todo de hierro con columnas para dar estabilidad al eje, cuya polea, con el ventilador y batideras, da 500 vueltas por minuto.

Como he dicho antes, las máquinas con chapa-raspa y otras

que desgarran ó arañan el grano van cayendo en desuso, al paso que aumentan las de cepillos, que sólo bruñen la superficie y limpian hasta donde es posible la hendidura.

También los modelos originales proceden de los Estados Unidos, pero en Alemania se copian con gran esmero.

Fúndase en el contraste de la fuerza centrífuga y la de gravedad que mantienen el grano durante largo tiempo sometido á la acción de los cepillos y aletas que giran dentro del cilindro de chapa perforada. Los cepillos son de fibras de cactus de Tampico; el desgaste natural de éstos exige un mecanismo especial para mantenerlos á distancia conveniente de la chapa, lo cual se consigue mediante brazos articulados con manguitos á rosca en el eje; la cantidad de grano que puede pasar es de 500 á 4.000 kilogramos por hora.

Á pesar del inconveniente expuesto para la trasmisión, se prefiere la cepilladora vertical á la horizontal del mismo sistema.

Otro modelo también americano (de la Compañía Garden City Mill Furnishing, de Chicago) vi en la fábrica de Luther en Braunschweig; consiste en una sencilla armadura de madera sobre la cual descansa un eje horizontal que lleva un ventilador y un cepillo circular, de que giran á razón de 700 vueltas por minuto; otro cepillo está fijo en la armadura con una entrada en el centro, por donde ingresa el grano, el cual es arrojado por la fuerza centrífuga entre las púas de ambos cepillos, que se mantienen casi en contacto, y sale por la parte baja, mientras el polvo desprendido es aspirado por el ventilador. Limpia 1.000 kilogramos por hora y cuesta 1.000 pesetas.

Me parece muy á propósito esta cepilladora para pasar el trigo por ella después de todas las demás operaciones de limpia.

Vienen luego las despuntadoras, y debo mencionar en primer término una que participa de frapar, pues somete el grano al frotamiento con una piedra y también al choque contra una chapa perforada.

El despuntado propiamente dicho se ejecuta invariablemente con piedras blandas, ya en la forma ordinaria, ya girante la soleira, ya montadas con el eje horizontal.

La perspectiva del aparato en conjunto lo dibuja la figura 46.

En la mayoría de los molines usan la disposición anti-

gua, para aprovechar los zócalos y transmisiones subsistentes.

Todavía faltan las cepilladoras que dan la última mano, y son necesario complemento de las despuntadoras.

Debo declarar que el trabajo producido por las despuntadoras no responde á lo que anuncian los fabricantes, porque no desprende el germen; lo único que hace es romper algún trozo. Lo mismo puede decirse de todos los de igual ó parecido sistema y de las piedras; pues no he visto absolutamente ninguna máquina que consiga arrancar el germen entero sin partir el grano.

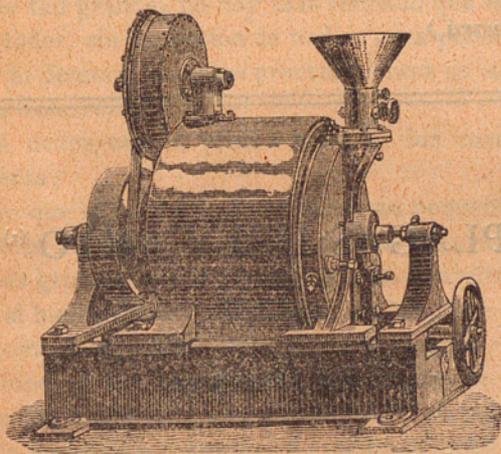


Figura 46.—Despuntadora de granos.

Para la determinación de la limpia se prefiere la cepilladora cónica sistema Becker, quizá por facilidad de arreglar los cepillos sin detener la marcha, porque trabajan mejor los cilindros. El árbol descansa en una ballésta con tornillos reguladores, con objeto de darle elasticidad y de subirlo á medida que los cepillos se gastan. La polea de gobierno puede ir en la parte superior del eje.

Repito que no es universal el empleo de cepillos; pero yo deduzco del aspecto del trigo y del polvo que sale de la máquina que resulta reproductivo aun en la fabricación ordinaria.

Descartando otras muchas máquinas demasiado conocidas que persisten con más ó menos modificaciones, citaré por último un aparato de reciente y utilísima aplicación, llamado colector de

polvo. Es un aparato que suprime la cámara de polvo y aminora los riesgos de incendio y explosiones de los depósitos de aire cargado de partículas inflamables.

Lo esencial de los colectores, cualquiera que sea su forma, es que no se obturen las mallas del tejido, para lo cual los de caja cerrada interpuesta en el conducto de salida de polvo llevan varillas que, mediante excéntricas espirales, sacuden la tela cada tres ó cuatro minutos.

FERNANDO ARAMBURU.

(Continuará.)

---

---

## PLAGAS DEL CAMPO <sup>(1)</sup>

---

### LA SERPETA

La desconsoladora plaga de la *serpeta*, que tan funestos estragos ha producido en los naranjales de la provincia de Barcelona, ha hecho desgraciadamente su aparición en algunos puntos del término de esta capital y en el limítrofe de Almazora; lo que durante quince ó veinte años ha sido una grave amenaza, es hoy una triste realidad; y no cumpliríamos con los sagrados deberes que nos impone el cargo si no llamásemos la atención de propietarios y labradores hacia la inmensa gravedad que el mal puede revestir, destruyendo una de nuestras principales riquezas, la más importante de los pueblos de la Plana, de no acudir con rapidez y con energía á contener su propagación y á procurar su extinción

---

(1) En el próximo número publicará la GACETA AGRÍCOLA un estudio del Ingeniero Sr. Maceira sobre la invasión en los montes por el insecto llamado *lagarta* que tantos daños está causando en los encinares de algunas provincias.

por todos los medios posibles, hasta el extremo de arrancar y quemar cuantos árboles constituyan focos de infección.

En ocasiones como la presente, es indispensable el concurso de todos; la apatía ó negligencia de unos cuantos haría infructuosos los esfuerzos y los sacrificios de los demás; se trata de un enemigo temible por la espantosa facultad de reproducirse que posee, pues según la expresión del inolvidable patricio castellonense don Fernando Bou, «hay naranjos en los cuales, notándose únicamente en una ó dos ramas al principio, se llegan á cubrir del todo en un solo año.»

Ante daño tan grande, no hay más remedio que la unión de los cosecheros todos, sin excepción de nadie, para poner en práctica, sin excusa ni demora, cuantos procedimientos se aconsejen para contener su desarrollo.

Vamos á ocuparnos en primer lugar de los caracteres que la plaga presenta.

El insecto que la produce, de tamaño tan pequeño que se necesita para verlo auxiliarse de cristales de aumento, ataca las ramas, lo mismo las gruesas que las más delgadas ó ramitas, las hojas y los frutos, si bien á éstos y á las hojas no los ataca con tanta intensidad como á aquéllas. Las ramas y ramitas, en los árboles muy invadidos, se ven completamente cubiertas de bastoncitos en forma parecida á una lanzadera de tejedor, un poco más ensanchada hacia uno de los extremos, de medio milímetro de ancho y de tres á cinco de largo, de color blanco amarillento en un principio, verdoso luego, y por último pardo claro. En las hojas se presentan á veces en gran cantidad aislados unos de otros, ó amontonados de modo que forman una pasta sobre el tejido de la hoja; suelen presentarse en el envés ó *revés* de aquélla, si bien en las muchísimas hojas que hemos tenido ocasión de ver se observan con preferencia en la cara. En las naranjas se presentan también, viéndose muchas completamente llenas, especialmente hacia el pedúnculo ó *pesó*.

Estos bastoncitos, que unas veces son rectos, otras más ó menos encorvados y algunos en forma de S, no son otra cosa que la coraza ó cubierta que se forma sobre el cuerpo del insecto, que en un principio es sumamente fina y delgada y fácil de atacar por los líquidos ó polvos que pueden emplearse para matar ó asfixiar

el insecto, y luego se endurecen tomando el color verdoso y después el pardo ó moreno de que hemos hablado, en cuyo caso las materias que empleemos no hacen efecto alguno: hay, pues, que tener en cuenta esta circunstancia importantísima, hay que observar el momento de aparecer las coracitas pequeñas de color blanco, bajo las cuales deposita la hembra sus huevecillos, pues es el momento propicio para atacarlos por los insecticidas, ya líquidos ó ya en polvo.

Según las últimas observaciones del eminente naturalista señor Colvé, la coloración de éstas corazas cambia algo según los sitios; son más blanquecinas en los tallos y pardas en las hojas. En una misma coraza se pueden observar cambios de coloración; así la parte ensanchada suele ser de color más claro que el resto, que suele ser pardo. El color de las hojas varía algo en los sitios ocupados por el insecto, tomando un tinte amarillento.

El insecto que nos ocupa es de los llamados chupadores, ó sea que se alimenta de los jugos de la planta, y por medio del pico de que está provisto, chupa ó absorbe la savia de las ramas y hojas, debilitando poco á poco el árbol, hasta el punto de producir su muerte.

Júzguese, pues, de la inmensa gravedad que reviste esta plaga y de la urgencia de proceder á su extinción.

Á pesar de que los caracteres expuestos son suficientes para poder reconocer la enfermedad, el hecho de que sobre las ramas, hojas y frutos del naranjo anidan otros insectos, cuyas cubiertas, conchas ó corazas ofrecen cierto parecido con las ya descritas, nos induce á recomendar á los labradores que en cada uno de los pueblos productores se nombre una comisión de dos ó tres individuos, que vengan á la capital á fin de que puedan examinar los ejemplares atacados de la plaga, que en las oficinas del Consejo provincial de Agricultura y Servicio agronómico se hallan expuestos con este objeto, como ya lo han hecho muchos. La inmensa importancia del cultivo del naranjo y la gravedad del daño que le amenaza bien merecen este pequeño sacrificio por parte de los propietarios.

\*  
\* \*

Veamos ahora los medios que debemos poner en práctica para combatir esta plaga ó impedir su desarrollo.

En primer lugar, debe observarse con mucho detenimiento el aspecto que presentan los diferentes árboles que constituyen un foco de invasión, para distinguir aquellos cuyo estado de decadencia y aniquilamiento asegura una muerte próxima del árbol, de aquellos otros en que, á pesar de presentarse invadidos, se nota vigor y fuerza para continuar vegetando. Los primeros deben en absoluto sacrificarse, y para esto pueden seguirse dos procedimientos: ó cortar el árbol á ras del suelo y reducir todo el ramaje á pequeños trozos, para hacer montones, los cuales se queman en el mismo terreno, ó bien puede rociarse con un poco de petróleo y después se le prende fuego. Lo primero puede hacerse en los naranjales en que los árboles estén doblados ó muy espesos, y lo segundo en los huertos en que el arbolado está claro, ó sea á una distancia de 28 á 32 palmos, y siempre aprovechando los días en que no haga viento para evitar que las llamas chamusquen las ramas de los árboles inmediatos.

En los segundos, ó sea aquellos que aunque atacados por el insecto echan brotes, debe procederse en seguida á cortar todo el ramaje seco y á limpiar el árbol de todas las ramas inútiles que hay en su interior y que impiden una constante ventilación, tan necesaria para su buena vegetación. El ramaje que se corte debe quemarse en el mismo terreno, y sobre este punto insistiremos con mucha energía; debe quemarse todo el ramaje cortado, pues de no quemarse, los parásitos que en él se anidan pasarán por el suelo ó por medio del viento á otros árboles, y debe quemarse en el mismo terreno, pues al transportar las ramas infestadas á otros parajes para su cremación, se corre el peligro de infestar los huertos próximos, lo cual puede y debe calificarse de imprudencia temeraria. Es preciso, y de todo punto indispensable, el hormigar inmediatamente, pues al cortar el ramaje, ya sea para *acotar* el árbol, ó ya para limpiarlo, los golpes de podón (*falsó*) arrojan al suelo una cantidad muy grande de corazas que contienen huevecillos que *avivarían en el suelo si no se quemase la tierra*.

Creemos oportuno recomendar que, en tanto dura esta plaga, se suspenda la costumbre que hay de contratar con los pastores la venta del ramaje tierno, que al sacarse de la finca para consumir el ganado, podría llevar el contagio á otros huertos. Sería conveniente que las autoridades locales tomasen las medidas que la

ley les permita y su prudencia les aconseje para impedir una costumbre que en los momentos actuales ofrece un peligro serio.

En los árboles que se han expurgado del ramaje seco y muy atacado por el parásito, y en todos aquellos que se encuentren en una zona de 25 á 30 metros alrededor de los más invadidos, debe procederse inmediatamente, y antes de que abra la flor, á la aplicación de las materias que se recomiendan como insecticidas. Debe tenerse muy en cuenta que estos tratamientos han de darse no sólo á los naranjos comprendidos en la indicada zona, sino á todos aquellos en los cuales una detenida inspección denuncie la presencia de las corazas características de la existencia del parásito. Proceder de otro modo es trabajar inútilmente, puesto que los árboles que, conteniendo gérmenes (*Ulaor*) de la enfermedad, se dejan sin tratar, se convertirán en poco tiempo en verdaderos focos de infección.

En cuanto á las sustancias que pueden emplearse para combatir la *serpeta*, debemos recomendar en primer término la mezcla de agua y petróleo en la proporción de 2 y medio á 3 por 100, es decir, que á 100 litros de agua se mezclan de 2 y medio á 3 litros de petróleo, ó sea á 9 cántaros de agua se mezclan 4 á 5 cuartillos próximamente de petróleo. Esta sustancia es, según las repetidas experiencias que se han llevado á cabo en Alella, Mataró y otros puntos de Cataluña, en que la *serpeta* llegó á causar grandes estragos, la que hasta la fecha les ha producido mejores resultados; pero como la incorporación ó mezcla perfecta del petróleo con el agua es sumamente difícil y habrían de emplearse para su aplicación pulverizadores cuyo mecanismo permitiera que constantemente se mezclasen ambas sustancias, pues de lo contrario pulverizaríamos ó rociaríamos unas veces con agua y otras con petróleo sin agua, creemos preferible el empleo del agua jabonosa con petróleo, cuya eficacia es la misma y tiene la ventaja de poder emplear para su aplicación los pulverizadores ordinarios que se han usado en estos últimos años para rociar las cepas contra el mildew.

Para preparar esta mezcla, se pone en un barreño un kilo de jabón blando, y se vierten sobre él poco á poco de 4 á 4 cuartillos y medio de petróleo, removiendo la mezcla con una pala ó con las manos para que quede bien hecha. Luego se añade en pe-

queñas cantidades hasta 10 kilos ó sea un cántaro de agua, sin cesar de agitar ó remover el líquido. Preparada así esta mezcla ó emulsión, se añaden de 7 á 8 cántaros de agua y con este líquido se van llenando los pulverizadores, procurando remover un poco la mezcla siempre que haya de alimentarse el pulverizador.

Debe empezarse á rociar por la parte superior, valiéndose para ello, si el porte del árbol lo exige, de escaleras de jardín; se rocían después las ramas inferiores, cargando algo más la rociada sobre éstas, ó sea las que aquí llamamos *bragaes*, por ser en las que hasta ahora se observan mayores invasiones; debe procurarse dejar el árbol completamente rociado tanto por dentro como por fuera, y debe además rociarse el suelo debajo de los árboles.

Insistimos en que tratándose como se trata de combatir por todos los medios posibles la propagación de la plaga, debe procederse inmediatamente á ejecutar todos los trabajos que van referidos, sin perjuicio de que en las nuevas rociadas que han de darse á los naranjos se tengan en cuenta los consejos que por ser hijos de la experiencia tienen indiscutible autoridad. Deben evitarse las rociadas en la época de la fecundación, pues se corre el peligro de perder la cosecha próxima, debiendo verificarse las que se den luego, una ó dos segun lo exijan las circunstancias, en el período que abraza desde que la naranja empieza á adquirir próximamente el tamaño de una nuez, hasta que empieza á entrar en color.

En otoño próximo y durante el invierno debe frotarse el tronco y las ramas del árbol con guantes de esparto ó de crin, á fin de destruir todas las hembras que más tarde han de dar origen á un número prodigioso de insectos.

Entre los insecticidas líquidos se han empleado también con mucho éxito las aguas procedentes de la colada (*bugá*), añadiendo una pequeña cantidad de agua clara.

Ya que se emplee el agua con petróleo, el agua jabonosa con petróleo ó las aguas de colada, debe completarse la rociada que se da con el pulverizador untando con una brocha ó pincel aquellos sitios á que no haya llegado la pulverización. No se olvide ni por un momento que estos trabajos han de hacerse oportunamente y con mucha conciencia; de lo contrario, los gastos pueden resultar inútiles.

Allí donde el empleo de los preparados líquidos sea difícil por

la carencia de pulverizadores ó por otra causa, pueden emplearse los insecticidas en polvo, como son el insecticida Esplugues, el azufre fenicado, el fungívoro, la azufrina y el azufre Schlosing. De entre éstos, recomendamos muy especialmente el empleo del primero, que nos ha dado excelentes resultados en diferentes experiencias contra la negreta, el pulgón y otras enfermedades parasitarias.

El personal del Servicio agronómico de la provincia practicará toda clase de ensayos y pruebas en uno de los focos más importantes del término de la capital, que será utilizado como campo de experiencias, de cuyos resultados se dará cuenta á la prensa y á las comisiones locales de defensa contra la *serpeta*, que se acaban de crear en todos los pueblos de la provincia en que se cultiva el naranjo.

Dichas comisiones, puestas en relación constante con la Comisión ejecutiva del Consejo provincial de Agricultura y con el ingeniero que suscribe, deberán comunicar á los labradores de sus respectivos términos municipales cuantas instrucciones se dicten para la extinción de la plaga.

Por último, debemos recomendar á los labradores que á los árboles invadidos y que no sean *acotados* debe aumentárseles durante dos años, por lo menos, la dosis de fertilización, ó sea la cantidad de abono, ya sea guano, ya sea fenta ó estiércol, á fin de que el árbol recupere las pérdidas de savia sufridas por el ataque de los insectos.

Aquí terminamos estas breves instrucciones, que se irán aumentando á medida que lo exijan nuevas observaciones, pero antes haremos dos advertencias igualmente importantes. Los cosecheros todos de los pueblos productores, en la aplicación práctica de los procedimientos indicados, y en cuantas dudas se les ofrezcan respecto á la plaga, tienen á su completa é incondicional disposición al personal agronómico de la provincia, que acudirá inmediatamente á hacer cuantos trabajos se necesiten para ayudarles en la extinción de la plaga ó contener su desarrollo. La segunda advertencia se refiere á la necesidad urgente y apremiante de que autoridades y propietarios, agricultores y obreros, capacitándose y convenciéndose de la inmensa gravedad del mal que pesa ya sobre algunos y amenaza á todos, absolutamente á todos, se dis-

pongan, inmediatamente levante el tiempo y termine el temporal reinante, á verificar todos los trabajos que se recomiendan, á fin de contener el desarrollo de una plaga que puede ser, que será inevitablemente la ruina de nuestra principal riqueza si descuidos ó apatías, que en esta ocasión serían hasta criminales, hiciesen infructuosos los esfuerzos de aquellos que, con buena voluntad y patriotismo, están dispuestos á seguir los consejos de la razón y de la experiencia.

Castellón 29 de Marzo de 1894.

El ingeniero agrónomo de la provincia,

ANTONIO MAYLIN.

## PURIFICACIÓN Y APROVECHAMIENTO

DE LAS AGUAS FECALES DE MADRID (1)

### OBJETO DE ESTE PROYECTO

#### BENEFICIOS SANITARIOS Y AGRÍCOLAS QUE Á MADRID PUEDE REPORTAR

*Apremiante necesidad del saneamiento.*—Los excelentes resultados obtenidos con la aplicación del agua de alcantarilla al riego de los campos en cuantos sitios se ha practicado, resultados que el autor del proyecto ha podido comprobar en París, Milán, Lausana, Valencia y algunas otras poblaciones de Europa, ha movido nuestro ánimo á estudiar la manera cómo Madrid podía implantar tan necesitada mejora.

Madrid, que desde antiguo ha tenido el buen sentido de adop-

(1) Véase la página 457 de este tomo.

tar como procedimiento para eliminar todas sus inmundicias el sistema del alcantarillado, que tanto trabajo ha costado hacer adoptar en otras poblaciones, entre ellas París, se ha preocupado poco de la marcha y paradero que sus aguas fecales iban á tener después de su salida del casco de la población. Á este descuido se debe que todas las alcantarillas principales, las que recogen las aguas de las diversas cuencas de la población, se descubran y viertan al aire libre en cuanto traspasan la última casa; y esto es la causa de que las orillas del río, las que por naturaleza debían ser los sitios más pintorescos y amenos, sean un foco de inmundicia, de malos olores y de miasmas que no limita su esfera de acción mortífera al punto de donde emanan, sino que la hacen sentir en toda la capital.

Á partir de la alcantarilla del puente del Rey hasta el puente de Toledo, las aguas de alcantarilla forman un canal descubierto, degradante para la capital de España; pero después se mezclan con las escasas aguas del río, y por su ancho cauce van marchando las aguas, pero dejando depositadas en la primera parte de su trayecto todas las materias que llevan en suspensión, materias que, al entrar en fermentación, corrompen hasta tal punto la atmósfera, que hacen imposible la estancia en las riberas del río, y que causan una impresión poco grata á los viajeros que por la línea de Malpartida ó del Mediodía llegan á la capital.

Urge, por tanto, pero de una manera que no da lugar á demora, dejar de verter al río las aguas fecales, que, no solamente infeccionan la parte baja de la población, sino que convierten al Manzanares en un gran colector descubierto que, en lugar de los inmensos beneficios que los ríos prestan á los pueblos que recorren, le transforma en elemento devastador de infección.

En pocos años han variado notablemente las condiciones de Madrid; su población ha experimentado un crecimiento rápido; las abundantes aguas del Lozoya han creado en el vecindario hábitos de limpieza de que antes carecía; las exigencias de la cultura han prescripto el riego de las calles y la construcción de grandes jardines, en los que se emplean considerables cantidades de agua que, todas en resumen, van á parar á las alcantarillas, habiendo convertido éstas, de pobres arroyos, en verdaderos ríos que arrojan diariamente más de 30.000 metros cúbicos de agua.

y este inmenso caudal no puede verterse en las condiciones en que hoy se hace, precisa la construcción de un amplio colector que las reúna y las transporte á distancia, y después, como complemento y coronación de tan útil mejora, se necesita que estas aguas se purifiquen, cediendo los elementos de fertilidad que encierran á los pobres y asiduos campos vecinos, ansiosos de recibir elementos que les transformen en dignas cercanías de tan hermosa capital como Madrid.

*Resultados que se obtendrán con los riegos.*—Los resultados que se esperan con la realización de este proyecto son de dos clases: los *higiénicos* y los *agrícolas*.

*Resultados higiénicos.*—Los resultados *higiénicos* que se obtienen con este sistema de purificación ya hemos dicho en capítulo anterior cuán satisfactorios han sido en todas las poblaciones en que se ha puesto en práctica. La utilización del sewage es en la mayoría de las poblaciones reciente, y el principal fin á que se ha atendido para implantarlo es el de la salubridad, y no se ha efectuado la mejora en ninguna población sin oír de antemano el parecer de los hombres más eminentes en lo concerniente á la higiene. No existe razón ninguna para que en Madrid den los riegos distintos resultados de los en otra parte obtenidos, y sí, en cambio, de la orografía y naturaleza del terreno se puede deducir que el resultado ha de ser inmejorable.

Madrid, por su alta situación con respecto al río, tiene sus alcantarillas con gran pendiente, lo que permite, cuando las alcantarillas están en buen estado, evacuar con rapidez sus aguas fecales. Al colector y canales que proyectamos se les asigna también gran pendiente, para que las aguas marchen por ellos con una velocidad á lo menos de 0,65 metros por segundo. Con estas condiciones el agua vertida en Madrid se la aleja de la población mucho antes de que pueda ser perjudicial por sus desprendimientos amoniacaes. Los campos en que las aguas van á ser vertidas para su purificación y aprovechamiento poseen la propiedad requerida de la permeabilidad, y además su disposición, formando las dos márgenes del río y su pendiente hacia éste, aseguran el desagüe para las aguas sobrantes. La pendiente de las tierras imposibilita también los encharcamientos, tan perjudiciales á la salud.

Se ve, pues, que las condiciones para la higiene quedan ventajosamente satisfechas.

*Resultados agrícolas.*—No es posible equivocarse en cuanto se refiere á los resultados agrícolas que con la realización del presente podrán obtenerse; existe de antemano la comprobación con los riegos que actualmente se realizan con las aguas de alcantari-lla en las huertos inmediatas á la estación de las Delicias y el puente Segovia. Los resultados son verdaderamente extraordinarios: al lado de terrenos de secano que producen escasísima cosecha de cereal, están los regados con el sewage, que han tenido igual naturaleza é igual producción que aquéllos, pero que por efecto del agua y los elementos del sewage se han transformado en fértiles huertas. La generalidad de estas huertas producen tres cosechas anuales; he visto emplear con frecuencia la siguiente alternativa anual: forrajes que se recogen en Mayo; escarola recogida en Julio y repollo y berzas que se van recogiendo á medida de la demanda. Las plantas forrajeras, como la alfalfa, el trébol, etc., suministran grandes cosechas en los terrenos así regados. Por tanto, en lo referente á la agricultura, este proyecto no viene á ser otra cosa que una ampliación de bastante consideración, pues el terreno hoy regado no llega á 100 hectáreas y con la realización del proyecto podrán regarse más de 1.500 hectáreas, constituyendo de este modo á las puertas de Madrid una zona agrícola importantísima que suministrará á la población hortalizas, leches y carnes en abundancia.

Una buena reglamentación hará que los riegos se verifiquen en mejores condiciones de las en que hoy tienen lugar.

SERGIO DE NOVALES.

(Continuará.)



## ALIMENTACION DEL GANADO DOMÉSTICO

(Continuación.)

Quando hay penuria y escasez de forrajes, es cuando principalmente se siente la necesidad de seguir los preceptos de una alimentación racional, para sacar el mejor partido posible de los alimentos de que se disponga.

Á continuación insertamos ejemplos que enseñan al agricultor la forma en que puede alimentar su ganado en condiciones racionales, es decir, económicas.

Hé aquí una mezcla propia para alimentar durante un día un animal de raza bovina, de 500 kilogramos de peso.

Esta mezcla deberá prepararse algunas horas antes de su empleo, para que el agua con que se tendrá cuidado de regarla tenga el tiempo necesario de impregnarla:

Nombre de los forrajes.	Materia orgánica total. Kilogs.	Albúmina. Kilogs.	Grasa. Kilogs.	Hidratos de carbonato Kilogs.
10 kilogramos paja menuda de trigo y avena.	7,500	0,150	0,050	3,700
3 kilogramos harina de granzas de granos...	2,520	0,324	0,036	1,950
2 kilogramos de harina de algodón.....	1,678	0,738	0,262	0,374
Total de la mezcla.	11,698	1,212	0,348	6,024

Totales indicados por los autores..... 11 a 12 1,200 á 1,300 0,200 á 0,350 6 á 7

Se ve que esta mezcla responde por su composición á los preceptos de la alimentación racional. Además, constituye un alimen-

to poco costoso. Con efecto, si se tiene en cuenta el valor de las granzas y de las pajas que el agricultor no consigue casi nunca vender, costará 59 céntimos de franco (tres kilogramos de harina de granzas, á 8 céntimos el kilogramo, y dos kilos de harina de algodón, á 17 y medio céntimos cada uno).

Según los alimentos de que se disponga, se puede variar hasta el infinito, por decirlo así, la naturaleza de los alimentos destinados á los animales. Es muy importante en esta operación tener presente la composición de los diversos alimentos que entran en la formación de una ración, y hacer de manera que contengan en las proporciones necesarias los diferentes elementos nutritivos.

En Hesbaye, las materias alimenticias, además de las pajas y las granzas, de que se dispone para formar la base de la alimentación del ganado bovino durante el invierno, son la pulpa de difusión, las patatas, las hojas de remolacha frescas y ensiladas y las remolachas.

Hé aquí algunos ejemplos de mezclas en cuya composición intervienen estos elementos, en la inteligencia de que sólo tratamos de presentar tipos que podrán servir de guía al agricultor para preparar la alimentación de sus ganados. Las cantidades que indicamos se entienden para 500 kilogramos de peso vivo. Es conveniente añadir á estas mezclas, después de hechas, 30 gramos de sal común, ó lo que es lo mismo, una buena cucharada de sopa por día y cabeza.

En nuestros tipos de ración comprendemos una buena cantidad de paja menuda, calculándolos para un año en que los alimentos más arriba citados escaseen y en los que, por consiguiente, sea necesario limitar en lo posible su empleo:

1.º—Mezcla con remolacha azucarera.

NOMBRE DE LOS FORRAJES	Materia orgánica local.	Albúmina.	Grasa.	Hidrato de carbono.
	Kilos.	Kilos.	Kilos.	Kilos.
20 kilogramos de remolachas cortadas.....	3,560	0,200	0,020	3,080
8 íd. de paja menuda.....	4,500	0,090	0,030	2,220
2 íd. de harina de algodón..	1,678	0,738	0,262	0,374
1,50 íd. de granos molidos..	1,220	0,162	0,082	0,975
<i>Totales.....</i>	10,958	1,190	0,330	6,649

Estimando el valor de la remolacha á 20 frs. los 1.000 kilogramos, esta ración costará 87 céntimos diarios.

2.º—*Mezcla con remolacha azucarera y patatas.*

Se pueden reemplazar 10 kilogramos de remolacha por 7 de patatas, resultando entonces la mezcla siguiente:

NOMBRE DE LOS FORRAJES	Materia orgánica total.	Albúmina.	Grasa.	Hidratos de carbono.
	Kilogramos.	Kilogramos.	Kilogramos.	Kilogramos.
10 kilogramos de remolachas. ....	1,780	0,100	0,010	1,504
7 íd. de patatas. ....	1,267	0,112	0,014	1,162
6 íd. de paja menuda.	4,500	0,090	0,030	2,220
2 íd. de harina de algodón. ....	1,678	0,738	0,262	0,374
1,50 íd. de granzas molidas. ....	1,220	0,162	0,018	0,975
<i>Totales. ....</i>	<i>10,445</i>	<i>1,202</i>	<i>0,334</i>	<i>6,235</i>

Calculando el valor de las patatas á 3 francos los 100 kilogramos, esta ración costará 88 céntimos.

3.º—*Mezcla con pulpa de difusión bien prensada y fermentada en silo.*

NOMBRE DE LOS FORRAJES	Materia seca.	Albúmina.	Grasa.	Hidratos de carbono.
	Kilogramos.	Kilogramos.	Kilogramos.	Kilogramos.
30 kilogramos de pulpa. ....	3,840	0,450	0,090	2,370
8 íd. de paja menuda.	6,000	0,120	0,040	2,960
2 íd. de harina de algodón. ....	1,678	0,738	0,262	0,374
<i>Totales. ....</i>	<i>11,518</i>	<i>1,231</i>	<i>0,392</i>	<i>5,407</i>

Calculando el precio de la pulpa á 7 francos los 1.000 kilogramos, el precio de esta ración será de 56 céntimos.

## 4.º—Otra mezcla con pulpas de difusión.

NOMBRE DE LOS FORRAJES	Materia seca.	Albúmina.	Grasa.	Hidratos de carbono.
	Kilogramos.	Kilogramos.	Kilogramos.	Kilogramos.
30 kilogramos de pulpa.....	3,840	0,450	0,090	2,370
8 íd. de paja menuda.	6,000	0,120	0,040	2,960
1,50 harina de algodón.....	1,259	0,553	0,199	0,280
1 íd. de granzas y granos.....	0,915	0,108	0,012	0,650
<i>Totales.....</i>	12,014	1,231	0,341	6,260

Esta ración costará poco más de 55 céntimos.

## 5.º—Mezcla con hojas de remolacha ensilada.

NOMBRE DE LOS FORRAJES	Materia seca.	Albúmina.	Grasa.	Hidratos de carbono.
	Kilogramos.	Kilogramos.	Kilogramos.	Kilogramos.
30 kilogramos de hojas de remolacha..	2,400	0,450	0,150	1,500
8 íd. de paja menuda.	6,000	0,120	0,040	2,960
1,50 íd. de harina de algodón.....	1,259	0,553	0,199	0,280
2 gramos de granos.	1,830	0,216	0,024	1,300
<i>Totales.....</i>	11,489	1,339	0,413	6,040

Suponiendo que el valor de los 1.000 kilogramos de hojas es de 6 francos, esta ración costará 59 céntimos.

Fijamos el precio de venta en 6 francos los 1.000 kilogramos de remolacha suponiendo que la hectárea produce 10.000 de hojas ensiladas. El producto de las hojas se destina comúnmente en Hesbaye para atender á los gastos de arranque y recolección de la remolacha, operaciones cuyo coste se calcula en 45 francos por hectárea, á los que añadimos 15 francos por gastos de carga,

transporte y ensilado de las hojas, resultando, por consiguiente, el precio de los 10.000 kilogramos de éstas de 60 francos.

Las hojas de remolacha se conservan perfectamente en silos, pudiendo ensilarse puras ó mezcladas con la pulpa. Lo esencial es apisonarlas bien después del ensilado y cubrirlas con una capa de tierra que, comprimiendo la masa, impida que el aire penetre, procedimiento que se aplica igualmente al ensilado de las pulpas del maíz, etc.

Desde hace doce años nosotros ensilamos las hojas producidas por unas 50 hectáreas cultivadas de remolacha. Estas hojas son transportadas por medio de vehículos que permitan pesarlas, y se colocan de manera que formen dos planos inclinados á fin de que los tiros ó yuntas puedan subir y bajar fácilmente. El paso sobre la parte superior del silo, facilitando la descarga automática de los vehículos, tiene además la ventaja de producir, por efecto de las pisadas de los animales y de la compresión ocasionada por las ruedas de los carros, el apisonamiento de la masa de hojas. Cuando el silo, formado en este caso á cielo abierto, ha alcanzado una altura de 1,50 á 2 metros, y después que ha terminado el apisonamiento por medio de bueyes ó caballos, debe hacerse pasear durante cierto tiempo sobre la parte superior, cubierta de una capa de tierra de 30 á 40 centímetros de espesor. Los bordes del silo deben también cubrirse de tierra.

En estas condiciones las hojas de remolacha pueden conservarse muchos meses y hasta mejorarse, constituyendo un excelente alimento para los animales. Ya se habrá observado que los tipos de ración que hemos consignado son bastante económicos. Cuando se observan las reglas que presiden á la alimentación racional de los animales, se tiene un ganado bien nutrido y con poco gasto. Por el contrario, sin alimentación racional no hay manera de intentar la especulación animal en condiciones económicas.

M. JADOUL,

Ingeniero agrónomo belga.

(Continuará)

---

---

## DIQUES Y PRESAS

---

No necesitamos demostrar el interés que ofrecen en agricultura las obras hidráulicas necesarias para adquirir aguas con aplicación á los riegos. En nuestro país, todo cuanto se relaciona con este asunto es de suma importancia, por ser escasos los cauces naturales y hallarse muchos de los que existen á demasiada profundidad por bajo del nivel ordinario del suelo, exigiendo la elevación de las aguas la formación de depósitos, construcción de pantanos, diques, presas y otras obras del género citado, de las cuales debe el agricultor tener una idea exacta.

En este supuesto, diremos algo sobre el particular.

En los países de sierra, donde se reúnen las vertientes de gran superficie de colinas, es donde tienen mayor aplicación las presas y diques, cortando por este medio la corriente natural de las aguas.

La capacidad de estos depósitos debe hallarse en relación con el volumen de agua que se desea conservar para los riegos en la estación seca, calculando siempre la evaporación.

Para apreciar el volumen de las aguas que pueden obtenerse, los procedimientos son fáciles si se trata de atajar un arroyo de curso permanente; pero si el objeto es aprovechar aguas llovedizas, el cálculo es más difícil, porque depende de muchas circunstancias, como son la cantidad caída, naturaleza del terreno, su inclinación, etc. Generalmente de las aguas llovedizas que corren por los arroyos se pierde la sétima parte.

En España hay una porción de ríos y arroyos que, atajados convenientemente en el invierno, podrían formar recipientes proporcionados con gran utilidad para los regadíos.

Todos los diques y pantanos deben tener salidas para caso de

tormentas ó crecidas de aguas accidentales. Estas salidas ó desahogos se llaman aliviaderos y se construyen de piedras, ladrillos ó maderaje en la extremidad del dique.

En los pequeños, basta para este objeto un simple cajón de

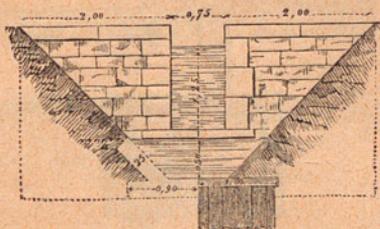


Figura 47.—Vista de una caída de agua entre dos regueros á diferente nivel.

madera colocado en el cuerpo del dique y cerrado por la parte del estanque con una pequeña compuerta que se puede alzar ó bajar por medio de un espigón.

Entre las obras más indispensables para los canales de riego figuran, pues, estas compuertas de desagüe y las tomas de aguas establecidas en el punto de empalme de una reguera con otra.

Las figuras 47 y 48 representan la disposición de las compuertas y caídas de agua establecidas en las regueras secundarias para el

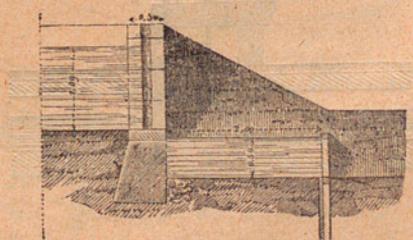


Figura 48.—Corte en longitud de la caída del agua.

riego, y la figura 49 la alzada y plano de una pequeña compuerta que puede servir para débiles desagües.

Las figuras 50 y 51 indican asimismo estas construcciones en canales cubiertos, ó sea la vista de su alzada y plano.

Cuando el aprovechamiento de aguas rodadas consiente, como

sucede generalmente, la toma directa á suficiente nivel, entonces es posible la conducción por canales que comunican libremente con los ríos ó arroyos, colocando las correspondientes compuertas para regularizar la entrada de las aguas.

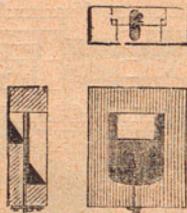


Figura 49.—Alzada y plano de una pequeña compuerta.

Dichas compuertas entran y pueden moverse en un marco ó bastidor de madera, descansando por su parte inferior en un madero horizontal que ocupa el fondo del cauce, apoyándose los lados en montantes verticales que se unen en su parte superior por un puente, también de madera, el cual soporta los pies de gato destinados á elevar las compuertas.

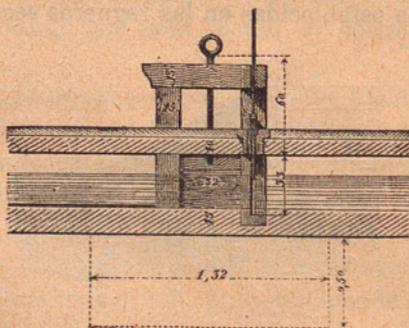


Figura 50.—Alzada de una compuerta.

Muchas otras disposiciones pueden tener éstas, según el caudal de aguas que se tome con el fin propuesto; pero cuando sean destinadas á cantidades ordinarias ó regueras de regular condición, las que hemos descrito son las más á propósito, teniendo, además,

la ventaja de ser suficientes para la generalidad de esta clase de depósitos y construirse sencillamente con madera ó piedra.

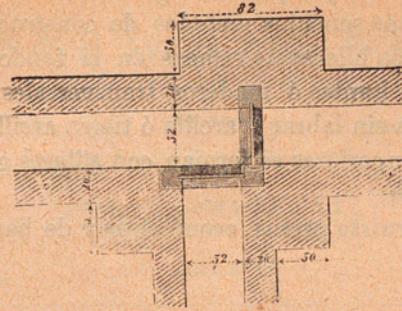


Figura 51.—Plano de la alzada anterior.

Otras obras indispensables hay que tener presente para la partición y distribución de aguas para el riego y cuyas disposiciones varían mucho según el país, su importancia y el gusto de los constructores.

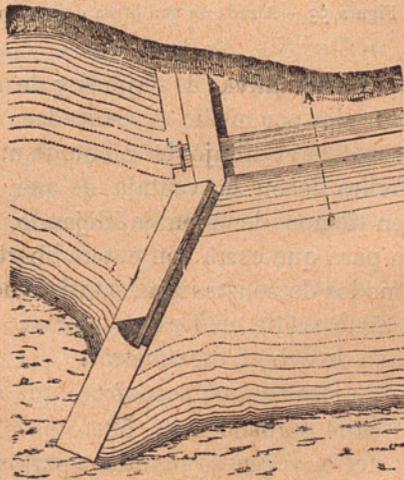


Figura 52.—Plano de una presa.

Entre ellas está el establecimiento de presas que corten el cauce de los riachuelos y ríos, conteniendo algún tanto la corriente y elevando el nivel de las aguas.

Son de dos clases: fijas y móviles.

Para represar una pequeña cantidad de agua basta, á veces, algunos palos ó ramajes, piedras ó grava.

Uno de los más sencillos métodos de construcción de presas fijas es hincar dos hileras de estacas en el fondo del cauce, unidas entre sí por tirantes ó maderos transversales, relleno los huecos de piedra sin labrar y arcilla ó tierra arcillosa.

Los declives superiores se forman con sillares gruesos colocándolos muy juntos.

Pueden construirse presas económicas y de bastante duración

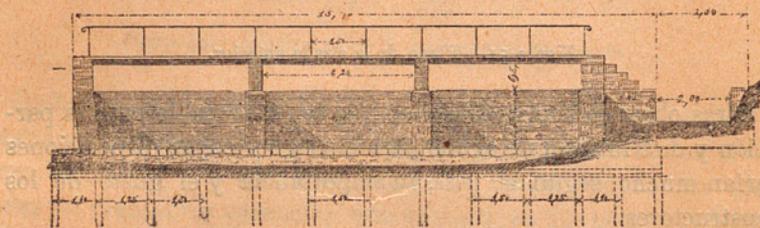


Figura 53.—Alzada de una presa de madera.

por medio de capas alternativas de fajinas y de guijarros, conteniendo estos materiales por medio de estacadas.

La figura 52 presenta el dibujo del plano de una presa.

Las presas móviles tienen la ventaja de que pueden quitarse completamente en tiempo de avenida, dejando al agua todo el espacio necesario para que corra con entera libertad.

Hay diversos modos de construirlas, consistiendo el más general en fuertes compuertas de madera que forman una serie sucesiva hasta el ancho de ocho á diez metros.

En esta clase de presas de madera ofrece una disposición muy sólida la que indica el grabado núm. 53.

De otras construcciones que se practican para el establecimiento de depósitos de agua, dignos de tenerse en cuenta, nos ocuparemos en otra ocasión y por separado.

---

---

## Reglamento de la Escuela general de Agricultura.

(CONCLUSIÓN) (I)

### CAPÍTULO III

#### *De los Ingenieros agregados.*

Art. 44. Las plazas de Ingenieros agregados serán provistas por el Gobierno entre los Ingenieros del Cuerpo que reúnan las condiciones siguientes:

1.<sup>a</sup> Ser propuesto por la Junta Consultiva Agronómica, en una propuesta formulada á virtud de la relación que al efecto remitirá la Junta de Profesores.

2.<sup>a</sup> Haber transcurrido tres años por lo menos desde la terminación de su carrera.

3.<sup>a</sup> No haber cometido en el servicio ninguna falta calificada de grave.

Serán títulos de recomendación haber obtenido el número 1, el 2 ó el 3 de su respectiva promoción, haber prestado servicios en algún Centro oficial de enseñanza, y haber escrito Memorias ó Tratados relativos á la ciencia del Ingeniero.

Los Ingenieros agregados disfrutarán el sueldo que les corresponda por su categoría y la gratificación que el Gobierno les designe.

Art. 45. Las obligaciones de los Ingenieros agregados son:

1.<sup>a</sup> Cumplir las órdenes y comisiones que les confíe el Director.

---

(1) Véase la página 344 de este tomo.

2.<sup>a</sup> Concurrir á la formación de Tribunales cuando el Director lo juzgue conveniente.

3.<sup>a</sup> Cooperar con los Profesores á la conservación del orden durante las horas que los alumnos permanezcan en la Escuela.

4.<sup>a</sup> Sustituir á los Profesores en las lecciones orales cuando lo disponga el Director.

5.<sup>a</sup> Dirigir, cuando el Director lo crea conveniente y en ausencia del Profesor de la asignatura, las prácticas, problemas, trabajos gráficos y dibujos, firmando el parte correspondiente.

6.<sup>a</sup> Auxiliar á los Profesores en la ordenación, clasificación y conservación del material científico y en la ejecución de los trabajos experimentales propios de la Escuela.

7.<sup>a</sup> Formarán por triplicado los inventarios del material que tengan á su cargo, entregando uno á la Dirección, otro al Profesor responsable, y conservarán el tercero en su poder.

Los inventarios se redactarán en la forma que la Junta determine. Llevarán el sello del establecimiento y las firmas del Profesor responsable é Ingeniero agregado correspondiente, con el V.<sup>o</sup> B.<sup>o</sup> del Director de la Escuela.

Los inventarios se copiarán íntegros en el libro correspondiente, se rectificarán todos los años y se remitirán todos ellos al Director general de Agricultura, Industria y Comercio por conducto del Director de la Escuela.

Art. 46. La condición 6.<sup>a</sup> del artículo anterior impone á los Ingenieros agregados las obligaciones siguientes:

1.<sup>a</sup> Cuidar de que todos los instrumentos, máquinas y aparatos estén en el mejor estado de conservación y dispuestos á funcionar en cualquier época.

2.<sup>a</sup> Dar parte oportunamente al Director de los desperfectos ocasionados en dicho material para proceder á su arreglo ó reposición inmediata, siempre que lo consientan los recursos del presupuesto de la Escuela.

3.<sup>a</sup> Adquirir los productos y material de enseñanza de uso corriente con arreglo al pedido firmado por el Profesor y autorizado por el Director.

Á cada pedido acompañará su presupuesto aproximado, y á todo material entregado á la Escuela acompañará la factura correspondiente, que se guardará á los efectos que procedan hasta

verificarse el pago de la cuenta. Todos los pedidos se anotarán en el libro correspondiente que se llevará por el Oficial de Secretaría.

4.ª Cuidar, bajo su responsabilidad, de que no salga del establecimiento ningún objeto de material científico.

Art. 47. Cuando el Ingeniero agregado no pudiese asistir á la Escuela por impedimento legítimo, lo participará de oficio al Director, á fin de que éste disponga lo necesario para que el servicio no sufra interrupción.

Art. 48. Cuando cese un Ingeniero agregado, hará del material científico que tuviere á su cargo formal entrega por inventario al Ingeniero agregado que se encargue del servicio prestado por el primero, con la intervención personal del Profesor responsable, que presenciará y autorizará la entrega.

Art. 49. Las Memorias y Tratados que escriban los Ingenieros afectos á la Escuela, en cumplimiento de las obligaciones que á este propósito se les impone, se publicarán por el Gobierno, si lo estimase conveniente; entregándose en tal caso á su autor todos los ejemplares de la primera edición, menos los que se crea necesario disponer para el servicio oficial, y se les reservará el derecho de propiedad para las sucesivas.

El número mínimo de ejemplares de la primera edición lo propondrá la Junta Consultiva Agronómica, que será oída sobre este particular.

#### CAPÍTULO IV

##### *Del Secretario Contador.*

Art. 50. El cargo de Secretario será desempeñado por un Profesor nombrado por la Dirección general de Agricultura, Industria y Comercio, á propuesta del Director de la Escuela.

Corresponde al Secretario:

- 1.º Comunicar los acuerdos del Director de la Escuela.
- 2.º Redactar la correspondencia oficial y rubricar al margen las comunicaciones que haya de firmar el Director.
- 3.º Darle diariamente un parte en que se resuman las faltas

cometidas por los alumnos, las lecciones explicadas y las censuras obtenidas.

4.º Expedir las certificaciones de estudios que soliciten los interesados.

5.º Cuidar del buen régimen de la Secretaría y del Archivo.

6.º Redactar las actas de la Junta, según resulte de las minutas ó borradores, que firmará el Secretario y visará el Director, terminada que sea la sesión correspondiente.

7.º Formar las cuentas de ingresos por concepto de derechos de examen y académicos.

8.º Dar parte de oficio al Director de las faltas cometidas por los empleados de Secretaría, y amonestarles cuando fuere necesario.

9.º Dar las órdenes oportunas al Conserje para todo cuanto se relacione con el servicio de Porteros y Ordenanzas.

Art. 51. Corresponde también al Secretario-Contador:

1.º Formar cada mes las cuentas de gastos del anterior que, suscritas por el Tesorero é intervenidas por el Director, deberán rendirse conforme á la ley de Contabilidad. Las cuentas relativas al material científico que se adquiriera mediante los pedidos formados por los Profesores llevarán el Cónstame de éstos.

2.º Disponer el pago de los gastos que deban cubrirse con fondos de la Escuela, previa autorización del Director.

3.º Mandar satisfacer desde luego los gastos urgentes que no excedan de 25 pesetas.

4.º Llevar un libro de contabilidad de ingresos y gastos.

5.º Hacer semanalmente el balance provisional de Caja para el arqueo de la Tesorería.

6.º Todas las demás que expresa este reglamento.

Art. 52. El Secretario tendrá á sus órdenes el personal subalterno que sea indispensable, según las necesidades del servicio.

Art. 53. En la Secretaría se llevarán los libros de matrículas, censuras, faltas cometidas por los alumnos, registro y demás que marca este reglamento ó que el Director juzgue necesario.

## CAPÍTULO V

### *Del Oficial de Secretaría.*

Art. 54. El Oficial de Secretaría despachará con el Secretario los asuntos que á éste correspondan, cuidará del Archivo, llevará los registros de matrícula y todos los demás relativos á enseñanza, reemplazando al Secretario en ausencias y enfermedades.

Art. 55. Para el servicio de Secretaría y Contaduría habrá dos Escribientes y el número de Auxiliares temporeros que sean necesarios.

Art. 56. Corresponde además al Oficial de Secretaría:

1.º Hacerse cargo, previa orden del Director, de todos los créditos que por cualquier concepto pertenezcan á la Dirección de la Escuela, expidiendo el oportuno resguardo intervenido por el Contador.

2.º Satisfacer el importe de las cuentas parciales en virtud de orden del Contador, recogiendo los justificantes.

3.º Hacer semanalmente el arqueo de Caja, que deberá estar conforme con el balance de Contaduría, el cual se archivará como comprobante del balance general definitivo.

Art. 57. Los fondos pertenecientes á la Dirección de la Escuela, cualquiera que sea su procedencia, se custodiarán en una caja de tres llaves, las cuales estarán en poder del Director, Contador y Tesorero, cuyas funciones desempeñará el Oficial de Secretaría.

## CAPÍTULO VI

### *Del personal afecto á la Biblioteca.*

Art. 58. Un Profesor ó un Ingeniero agregado, elegido por la Junta, será el Jefe de la Biblioteca. Tendrá á su cargo el cuidado y conservación de la misma, dando cuenta mensual al Director del movimiento bibliográfico de España y del extranjero, y siendo responsable de que se lleven con claridad y exactitud los datos de entrada y salida de los libros, los catálogos y cuanto se considere necesario para el buen régimen de esta dependencia.

Art. 59. Habrá á las órdenes del Bibliotecario un Auxiliar y Escribiente nombrado por el Ministerio de Fomento.

Art. 60. El Auxiliar y el Escribiente permanecerán en la Biblioteca las horas que designe el Director, y no permitirán la salida de ningún libro sino con destino al personal facultativo de la Escuela y para los actos oficiales, exigiendo siempre el resguardo escrito de quien haya hecho el pedido. Los libros deberán ser devueltos antes de los quince días de haberlos recibido.

Los pormenores del servicio interior de la Biblioteca se ajustarán á las instrucciones dictadas por el Director, oyendo á la Junta de Profesores.

## CAPÍTULO VII

### *Del personal subalterno.*

Art. 61. El personal subalterno de que habla el art. 21 se registrará por un reglamento interior, redactado por el Director, oyendo á la Junta de Profesores.

El Conserje será el Jefe inmediato del personal subalterno, el cual vigilará en el cumplimiento de su deber, siendo responsable de las faltas que por aquél pudieran cometerse, así como de la custodia del establecimiento.

Todos los empleados subalternos estarán á las órdenes del Director, Profesores Secretario-Contador, Ingenieros agregados y personal de Secretaría.

## TÍTULO V

### DE LOS ALUMNOS

## CAPÍTULO PRIMERO

### *De la admisión de los alumnos.*

Art. 62. La admisión de los alumnos se verificará todos los años en los meses de Junio y Septiembre. La convocatoria se publicará con la anticipación debida en los periódicos oficiales, expresando los requisitos necesarios para el ingreso.

Art. 63. Los aspirantes á ingreso elevarán al Director de la Escuela, en las fechas marcadas, sus solicitudes, acompañando los certificados correspondientes, la partida de bautismo y la cédula personal.

Las cédulas personales se devolverán á los interesados en cuanto se tome nota de ellas en la Secretaría. Los demás documentos á que se refiere este artículo se unirán á los expedientes personales respectivos; podrán, sin embargo, devolverse cuando los interesados lo soliciten, pero sacando previamente copias que se autorizarán con la firma del Secretario y el sello del establecimiento.

Art. 64. Son alumnos oficiales los que se matriculen con carácter académico. Son alumnos libres los que se matriculen en alguna ó algunas asignaturas sin carácter académico.

## CAPÍTULO II

### *De las obligaciones de los alumnos oficiales.*

Art. 65. Todos los alumnos oficiales están obligados á dejar en la Secretaría de la Escuela, al empezar el curso, nota de las señas de su domicilio y á participar su mudanza cuando ocurriese.

Art. 66. Será de cuenta de los alumnos la adquisición de los libros de texto y de los instrumentos y enseres necesarios para los trabajos gráficos y dibujos.

Art. 67. Todos los alumnos están obligados á cumplir exactamente las órdenes del Director, de los Profesores é Ingenieros agregados, en cuanto concierne á sus deberes respectivos, al orden en las clases y prácticas y al régimen de la enseñanza.

Cuando asistan á las clases no se distraerán del objeto de cada una ni aun para ocuparse en trabajos correspondientes á otras; en las aulas explicarán las lecciones cuando el Profesor lo juzgue oportuno, para cerciorarse de su aprovechamiento; en los trabajos gráficos y proyectos ejecutarán los que les ordenen los Profesores é Ingenieros agregados, del mismo modo que las prácticas especiales de cada asignatura, y las generales que constituyen la enseñanza técnica ó industrial.

Están asimismo obligados á relactar fuera del establecimien-

to las Memorias que sobre las materias de las asignaturas se les encarguen y de ejecutar los trabajos numéricos y analíticos que fueren necesarios.

Art. 68. Los alumnos concurrirán á las clases y prácticas á las horas señaladas.

La asistencia será diaria, excepto los domingos, días de fiesta entera y fiestas nacionales, los días de Carnaval y miércoles de Ceniza, los cuatro últimos de Semana Santa, los ocho últimos de Diciembre y los días y cumpleaños de SS. MM. y AA. RR.

Las lecciones orales, así como las prácticas y demás ejercicios, tendrán lugar en las horas marcadas en el horario, que oportunamente y según las estaciones se fijará en la tablilla de anuncios.

Art. 69. Para comprobar la asistencia de alumnos á las clases, los Profesores ó Ingenieros agregados pasarán lista todos los días, tolerándose sólo la tardanza de diez minutos, marcados por el reloj del establecimiento. Cuando la tardanza exceda de diez minutos y no pase de treinta, se considerará como falta de puntualidad; tres faltas de puntualidad constituyen una falta de asistencia.

Los alumnos que cometan veinte faltas de asistencia á la clase ó práctica de lección diaria, diez y seis á la de cuatro lecciones semanales, doce á la de lección alterna, nueve á la de lección bise-manal, seis á la lección semanal y diez á las prácticas que se verifiquen en verano, perderán el derecho á ser examinados durante el curso corriente de la asignatura á cuya explicación hubieran dejado de asistir. Las faltas por causa de enfermedad se justificarán participando el alumno ó persona interesada, por medio de oficio dirigido á Secretaría, la fecha en que cayó enfermo, y presentando una certificación facultativa visada por el Subdelegado de Medicina del distrito correspondiente.

El Profesor de la asignatura podrá proponer á la Junta de Profesores y ésta acordar la dispensa de la tercera parte de las faltas que el alumno hubiera cometido por enfermedad debidamente probada.

Art. 70. Siempre que los alumnos tengan que elevar alguna instancia con respecto á la enseñanza, la dirigirán al Director ó por conducto de éste, según los casos.

Art. 71. Ningún alumno podrá salir de las clases sin permiso

del Profesor respectivo, ni permanecerá ausente más que el tiempo puramente preciso para el objeto que hubiere salido.

Una vez dentro del establecimiento, no podrán salir de él los alumnos hasta que pasen las horas marcadas en el horario, á no ser que, habiendo justa causa á juicio del Profesor, ó en su defecto del Ingeniero agregado, otorgasen el permiso. En este último caso, el Ingeniero agregado lo pondrá en conocimiento del Director y Profesor respectivo.

Art. 72. Los alumnos serán castigados disciplinariamente siempre que cometan faltas de subordinación ó infrinjan las disposiciones de este reglamento. Se reputarán como faltas de subordinación las ejecutadas contra la obediencia debida al Director, á los Profesores y á los Ingenieros agregados al servicio de la Escuela; las respuestas ofensivas á los mismos, bien lo sean por la esencia ó por el modo con que se dieren, y cualquiera otro acto que por su naturaleza tienda á menoscabar la autoridad de los encargados de la enseñanza dentro del establecimiento.

Se considerarán también como de insubordinación las faltas colectivas de los alumnos á todas ó á algunas de las clases.

Art. 73. Las faltas se corregirán, según su mayor ó menor gravedad:

- 1.<sup>a</sup> Con reprensión privada.
- 2.<sup>a</sup> Con reprensión pública.
- 3.<sup>a</sup> Con trabajos extraordinarios acerca de materias comprendidas en las asignaturas que curse el alumno.
- 4.<sup>a</sup> Con anotación de un número de faltas que no podrá exceder de tres cada vez. Este castigo no será aplicable cuando, con las faltas que se le anoten, el alumno cumpla las reglamentarias para perder el curso.
- 5.<sup>a</sup> Con pérdida del curso.
- 6.<sup>a</sup> Con pérdida de carácter de alumno y expulsión de la Escuela.

Art. 74. Los tres primeros castigos se impondrán por los Profesores é Ingenieros agregados, dando cuenta al Director.

El cuarto por el Director, previo acuerdo de la Junta de Profesores, cuando las faltas sean graves, reputándose como graves la obstinada reincidencia en las leves, la de subordinación y las de desobediencia á las órdenes por las que se hubiere impuesto un castigo de tercera clase.

La pérdida de curso sólo podrá decretarla la Junta de Profesores, oyendo antes al interesado en Tribunal compuesto de tres Profesores.

Corresponde al Gobierno imponer el castigo de expulsión, previa propuesta de la Junta de Profesores, por faltas gravísimas, calificándose así cualquiera que haga al alumno indigno de continuar en el establecimiento.

Calificada de gravísima una falta por la Junta de Profesores, podrá el Director suspender al alumno, ínterin recae la resolución del Gobierno.

Ningún castigo podrá levantarse sino por el que lo haya impuesto, ó por el superior jerárquico, en la forma que determina el reglamento.

Los castigos se publicarán en la tablilla de anuncios.

### CAPÍTULO III

#### *De los exámenes de prueba de curso.*

Art. 75. Para matricularse en el curso preparatorio de la Escuela especial de Ingenieros agrónomos, basta haber cumplido lo preceptuado en el art. 5.º de este reglamento.

Art. 76. Para matricularse en primer año, segundo, tercero y en el cuarto respectivamente, se necesita haber ganado los años anteriores.

Art. 77. Para ganar año es indispensable que el alumno no pierda tres ó más asignaturas del curso que estudie. Á este efecto, se consideran como asignaturas las prácticas y el dibujo.

Se entenderá que pierde asignatura el alumno que cumpla el número reglamentario de faltas de asistencia, ó sea desaprobado en Septiembre, ó deje de presentarse á los exámenes.

Cuando un alumno pierda tres ó más asignaturas de un año, lo repetirá, asistiendo únicamente á las lecciones de las asignaturas que no tenga aprobadas, y sufriendo al terminar el curso los exámenes correspondientes á las mismas en idéntica forma que los demás alumnos. Cuando un alumno deba repetir dos asignaturas de un año ó una sola, por tener aprobadas las demás, podrá cur-

sar una del año siguiente en el primer caso, y hasta dos en el segundo, siempre que sean compatibles las horas de las lecciones de éstas con las de las asignaturas ó asignatura que repita, y á condición de no examinarse de aquéllas si no fuera aprobado en las que tuviese pendientes. Estas reglas son aplicables á los alumnos de la Sección de Licenciados en Administración rural y Peritos agrícolas.

Art. 78. Los exámenes de prueba de curso se verificarán en los meses de Junio y Septiembre, á excepción de los de prácticas generales de cultivo, ganadería é industria, que se verificarán en la segunda época citada.

Cada ejercicio de examen no podrá comprender más materias que las que contenga el programa oficial de la asignatura.

Cuando un alumno tenga la calificación de suspenso en Junio, podrá volver á examinarse en Septiembre.

Antes de comenzar la época de examen se formarán por la Secretaría relaciones nominales de los alumnos que, teniendo derecho á ser examinados, se provean de las papeletas de examen correspondientes, fijándose por el Director los días y horas en que han de verificarse los ejercicios. Los que perdiesen en dos años distintos la misma asignatura no podrán seguir la carrera. Los alumnos sufrirán cada examen en los días señalados, y si faltase algún alumno perderá su derecho, no pudiendo ejercitarlo hasta la otra época de examen.

El Presidente del Tribunal, sin embargo, podrá, por causa justificada, dispensar la falta y conceder la gracia de examen para otro día de Junio ó Septiembre, dentro del período señalado para los ejercicios correspondientes.

No obstante lo dispuesto en el párrafo anterior, podrá el Ministerio de Fomento conceder, previo expediente, la gracia especial de examen fuera de los meses de Junio y Septiembre al alumno que justifique cumplidamente la imposibilidad absoluta de concurrir al llamamiento que se le hiciera para ser examinado en las épocas señaladas.

Art. 79. Para que el servicio de exámenes no sufra interrupciones ni retrasos, el Director queda facultado para constituir los Tribunales de los exámenes anunciados con los Profesores é Ingenieros agregados que se encuentren en el establecimiento á la

hora señalada, dando parte oficial de ello, el mismo día que ocurriese, al Ministerio de Fomento.

Art. 80. Los exámenes serán públicos y se verificarán ante los Tribunales compuestos de tres Jueces: uno el Profesor de la asignatura, otro Profesor designado por el Director y el Ingeniero agregado encargado de las prácticas de aquélla.

En la asignatura que no tenga práctica especial, el Tribunal se compondrá del Profesor de la misma y de otros dos Jueces nombrados por el Director.

Art. 81. Los ejercicios de examen en las clases que no tengan prácticas especiales consistirán en la contestación á tres lecciones del programa oficial, sacadas á la suerte por el examinando, y á las preguntas que los Jueces tengan por conveniente hacer.

Los exámenes de las asignaturas que tengan prácticas especiales consistirán en dos ejercicios: uno tal como se establece en el párrafo anterior, y otro relativo exclusivamente á dichas prácticas y en la forma que la Junta de Profesores determine.

El examen de proyectos consistirá en la revisión por el Tribunal de los trabajos ejecutados por los alumnos en la contestación á las preguntas que los Jueces estimen conveniente hacer al examinando. No podrá examinarse de proyectos ningún alumno que no haya aprobado todas las asignaturas de la carrera. Todos los proyectos y dibujos, borradores y copias que hagan los alumnos durante el curso se verificarán dentro del establecimiento y con sujeción á las reglas que la Junta de Profesores determine.

El examen de prácticas generales, cultivo, ganadería é industria consistirá en la revisión de los cuadernos de anotaciones diarias á que se refiere el art. 82, y en la contestación á las preguntas y ejecución de aquellas operaciones que el Tribunal determine.

Art. 82. Los alumnos de cuarto año de la Sección de Ingenieros y los de segundo año de la Sección de Licenciados y Peritos ejecutarán, durante los meses de Julio, Agosto y primera quincena de Septiembre, aquellos trabajos de carácter esencialmente práctico, además de los que ya hubieren ejecutado en los meses anteriores del curso que la Junta de Profesores determine, y á las órdenes del Jefe de la Granja central y del personal facultativo afecto á la misma y que se relacionen con los que se verifiquen en dicha Granja y Estación agronómica.

El resultado de estos trabajos se anotará por los alumnos diariamente en un cuaderno, que será revisado por el Tribunal de prácticas generales en el mes de Septiembre, al propio tiempo que se verifique el examen correspondiente.

Art. 83. Los ejercicios teóricos deberán durar por lo menos treinta minutos para los alumnos de la Escuela especial de Ingenieros, y quince para los de la profesional de Licenciados y Peritos, y los prácticos el tiempo que el Tribunal considere necesario.

Terminado el ejercicio ó ejercicios de examen de una asignatura, procederá el Tribunal á hacer la calificación por medio de un número que no sea menor que cero ni mayor que 10, y que exprese el mérito relativo del alumno. La tercera parte de la suma de los números asignados por cada uno de los Jueces del Tribunal representará la calificación definitiva del examinando; éste resultará desaprobado si dicho término no es mayor que cinco y aprobado en el caso contrario.

El Secretario del Tribunal extenderá por duplicado el acta correspondiente, firmada por todos los examinadores. En ella se consignará solamente si los alumnos presentados han sido aprobados, suspensos ó desaprobados por el Tribunal, así como la relación de los que, teniendo derecho á ser examinados, no se hubieren presentado.

Los alumnos que durante el ejercicio se hayan retirado sin terminarlo, se considerarán como suspensos ó desaprobados. En la tablilla de anuncios se fijará una copia autorizada del acta del examen.

El Presidente del Tribunal comunicará de oficio al Director de la Escuela, y al terminr los exámenes, la relación de los alumnos aprobados, con el número de calificación que hubieren merecido.

La suma de estos números determinará el mérito relativo de los alumnos de cada promoción, y con arreglo á ella ocuparán el lugar correspondiente en la clasificación definitiva que para los efectos ulteriores se remita al Ministerio de Fomento antes del 1.º de Noviembre de cada año.

Art. 84. En las Secciones de Ingenieros agrónomos, Licenciados en Administración rural y Peritos agrícolas se expedirá á los alumnos el título correspondiente, una vez que hayan apro-

bado todas las asignaturas y prácticas que constituyen las respectivas carreras.

Art. 85. El Ministerio de Fomento consignará en el presupuesto la cantidad necesaria para pensionar al Ingeniero agrónomo que hubiese obtenido el núm. 1 de su promoción, para pasar al extranjero, á fin de que durante un año estudie los adelantos de la agricultura y remita cada tres meses el resultado de sus trabajos.

Éstos pasarán á la Junta Consultiva Agronómica, que los juzgará, participando á su autor el fallo que hubiesen merecido. Si no fuere favorable, se le amonestará, y si á la segunda amonestación no se enmendara, perderá la pensión. En este caso, el Presidente de la Junta Consultiva lo pondrá en conocimiento del Ministro de Fomento, á los efectos que procedan.

Las Memorias y trabajos que se presenten serán premiados, á propuesta de la Junta Consultiva, y publicados por cuenta del Ministerio de Fomento.

Art. 86. En remuneración de la enseñanza, satisfarán los alumnos de la Escuela especial de Ingenieros, al hacer la matrícula, 15 pesetas por asignatura en papel de pagos al Estado y 2 pesetas 50 céntimos por asignatura como derecho de inscripción.

En la primera quincena del mes de Mayo abonarán, en concepto de derechos académicos, 10 pesetas por asignatura.

Los de la Sección de Licenciados y Peritos abonarán en papel de pagos al Estado, en concepto de matrícula, 8 pesetas por cada asignatura y 5 pesetas por papeletas de examen de cada asignatura.

Los derechos de inscripción, académicos y de examen se abonarán en metálico, en la Secretaría de la Escuela, en las épocas señaladas.

#### CAPÍTULO IV

##### *De los alumnos libres.*

Art. 87. Se admitirán en la Escuela especial de Ingenieros y en la profesional de Licenciados y Peritos alumnos libres, sin otros requisitos que matricularse, sin efectos académicos, en las

asignaturas que quieran estudiar, abonando los derechos correspondientes.

Art. 88. Los alumnos libres que pidieran examen de alguna ó de todas las materias y fuesen aprobados de ellas, tendrán opción á que se les expidan los certificados correspondientes, sin que éstos les habiliten para ejercer ninguna función del Estado, de la Provincia ó del Municipio.

Art. 89. Los que no hayan hecho sus estudios en la Escuela general de Agricultura y aspiren al título de Ingeniero, Licenciado ó Perito, podrán obtenerlo presentando los certificados correspondientes á las asignaturas de ingreso, en la forma que previenen los artículos 5.º, 12 y 16 de este reglamento, y sometiéndose al examen y pago de matrículas y derechos de las asignaturas y prácticas de la carrera; pero verificarán todos los exámenes y ejercicios sin interrupción. Si fueren aprobados se les expedirá el título correspondiente, como previene el art. 84 de este reglamento. Si fuesen desaprobados, aun cuando sea en un solo ejercicio, perderán toda opción al título, teniendo que repetirlos todos trascurrido un plazo mínimo de tres meses.

Art. 90. Los Tribunales de examen para los aspirantes á que se refiere el artículo anterior se compondrán de cinco Jueces nombrados por el Director y durarán doble tiempo que los ordinarios.

#### DISPOSICIONES GENERALES

Art. 91. Las clases y ejercicios de la Escuela serán públicos y los oyentes que á ellos asistieren quedarán sujetos á las reglas de disciplina al efecto dictadas.

El Director y Catedrático podrán impedir la entrada á los que faltaren á dichas reglas.

Art. 92. Queda terminantemente prohibido á todo el personal de la Escuela general de Agricultura, cualquiera que sea su categoría, tener en los edificios ó terrenos del mismo animales de utilidad ó producto, ó que por cualquier concepto puedan perjudicar á la finca, ni dedicarse al cultivo y aprovechamiento de ninguna clase de plantas.

Art. 93. Queda terminantemente prohibida la entrega á per-

sona alguna de cualquier objeto, máquina ó aparato perteneciente al material de la Escuela.

Art. 94. Las dudas que ocurran en la interpretación de este reglamento serán resueltas por la Dirección general de Agricultura, oyendo al Director de la Escuela.

Art. 95. Quedan derogadas todas las disposiciones dictadas con anterioridad al presente reglamento en cuanto á él se opongán.

#### DISPOSICIONES TRANSITORIAS

1.<sup>a</sup> Para acomodar el plan de estudios que previene este reglamento con el de 1887, por el cual cursan algunos de los alumnos actuales de la Escuela especial de Ingenieros, los que hayan aprobado en Junio ó Septiembre del próximo pasado curso todas las asignaturas y prácticas del primer año, estudiarán durante el curso de 1893 á 94 las asignaturas y prácticas siguientes:

Construcción.

Legislación rural.

Hidráulica aplicada.

Zoología aplicada y Zootecnia.

Arboreicultura y Selvicultura.

Prácticas de Hidráulica aplicada.

Idem de Construcción.

Idem de Zootecnia.

Idem de Arboreicultura.

2.<sup>a</sup> Los mismos alumnos estudiarán durante el curso de 1894 á 95 las asignaturas y prácticas siguientes:

Industrias rurales.

Herbicultura.

Patología vegetal y trabajos micrográficos.

Economía rural y Contabilidad.

Proyectos (clase práctica).

Prácticas de industrias rurales.

Idem de Herbicultura.

Idem de Patología vegetal y trabajos micrográficos.

Idem de Topografía.

3.<sup>a</sup> Los alumnos de la misma Sección que en Junio y Septiem-

bre del próximo pasado curso hubieran aprobado todas las asignaturas y prácticas del plan de estudios de 1887, estudiarán en el curso de 1893 á 94 las asignaturas y prácticas siguientes:

Industrias rurales.

Patología vegetal y trabajos micrográficos.

Economía rural y Contabilidad.

Proyectos.

Prácticas de industrias rurales.

Idem de Patología vegetal y trabajos micrográficos.

Dibujos de proyectos.

Prácticas de Topografía.

4.<sup>a</sup> Los alumnos matriculados actualmente en el curso preparatorio podrán cursar durante el presente ó el siguiente la asignatura de Geología, que forma parte del ingreso.

Madrid 19 de Enero de 1894.—Aprobado por S. M.—*Segismundo Moret.*



---

---

## Congreso vitícola de Montpellier.—Conclusiones adoptadas.

---

Es tanta la importancia que en Francia y fuera de ella se ha concedido al mencionado certamen, por los luminosos debates que tuvieron lugar y por las notables personas que en ellos intervinieron, que después de las indicaciones que se nos han hecho y de haberse agotado los números de nuestro Boletín semanal en los que reseñábamos las sesiones del Congreso, consideramos conveniente y hasta necesario reproducir aquí las conclusiones aprobadas, que resumen en breves palabras cuanto de bueno, científico y experimental se ha hecho en todo lo relativo al cultivo de la vid y elaboración de sus productos.

Que dichos preceptos interesan grandemente á España, donde la filoxera hace, como en todo el mundo, no pequeños progresos, no hay para qué decirlo. Por eso consignamos las mencionadas conclusiones, por ser la parte práctica y esencial de los temas desarrollados, y la que sin ningún género de duda puede y debe interesar, por las enseñanzas que puede reportarles á nuestros viticultores.

El día 12 de Junio de 1893 inauguró sus trabajos el Congreso, formándose cinco secciones que dilucidaron los puntos siguientes:

**PRIMERA SECCIÓN.** *Adaptación y elección de las cepas.*—Adaptación y clorosis. Valor comparativo de los productores directos y de los portainjertos americanos. Híbridos de los terrenos calcáreos. Elección de las mejores variedades de portainjertos: escala de resistencia á la filoxera. Elección de los injertos: cepas precoces.

**SEGUNDA SECCIÓN.** *Procedimientos de multiplicación.*—Viveros y estacas. Injertos y modo de amugronar las viñas: afinidad del pie y del injerto: efectos del injerto.

TERCERA SECCIÓN. *Cultivo de la viña*.—Exigencias de la viña en elementos fertilizantes. Abonos. Aplicación de los mismos: condiciones económicas de su empleo. Métodos de cultivo resultantes de la reconstitución por las cepas americanas.

CUARTA SECCIÓN. *Enfermedades de la viña*.—Enfermedades criptogámicas y su tratamiento. Insectos. Aparatos para combatir las plagas de la vid. Heladas y pedriscos.

QUINTA SECCIÓN. *Vinificación*.—Fermentos y fermentaciones. Nuevos métodos de vinificación. Útiles de bodega.

Inútil nos parece decir que la mayoría de los temas expuestos han sido desarrollados por eminencias científicas y agrícolas de reconocido nombre, entre los cuales figuraban; Ravaz, Cazeaux-Cazalet, Verneuil, Viala, Pulliat, Foëx, Muntz, Chauzi, Lagatu, Mares, Pligieux, Valery, Houdaille, Gayon, Kaiser, Bouffard, etc. etc., habiendo asistido al Congreso, entre 1.500 inscritos, notabilidades tan remarcables como Millarder, Grasset, Reval, Malafosse, Bernart, etc., algunos extranjeros y diferentes senadores y diputados, estando representadas 37 Sociedades agrícolas.

La primera sesión oficial se celebró el 13 de Junio de 1893, discutiéndose las conclusiones aceptadas por las Comisiones especiales. Presidió Mr. Jammes, Presidente de la Sociedad de Agricultura, teniendo á su lado á Mr. Tisserand, Director general de Agricultura y Delegado del Gobierno.

Después de algunas palabras pronunciadas por ambos señores, el Director de la Estación vitícola de Cognac, Mr. Ravaz, leyó y apoyó las conclusiones adoptadas sobre la *adaptación y clorosis*, que son las siguientes, aprobadas, así como las que van á continuación sobre otras materias, por el Congreso.

Bajo el punto de vista de la viña los terrenos pueden dividirse en dos categorías: en unos las cepas americanas, cualesquiera que sean, no se vuelven amarillas; éstos son los poco ó nada calcáreos. Otros en que las viñas americanas amarillean, que son los calcáreos. En los nada ó poco calcáreos el desenvolvimiento de la vid depende sólo de la influencia de la compacidad, dureza, humedad ó fertilidad del suelo. En las tierras silíceas ó silíceo-arcillosas compactas que se endurecen mucho después de las lluvias, convienen las cepas cuyo sistema radicular es muy poderoso, como la V. Cirinea, Vinífera, Labrusca, Caudicans, Estivalis,

Cordifolia; las viñas producto del cruzamiento de dichas especies: Herbemont, Jacquez, Vialla, Noah, Oporto, Othello, Clinton, York-Madeira, Solonis y luego el Rupestris y Riparia.

Dichos terrenos pueden modificarse, ya sea cavándolos profundamente, ya también añadiéndoles cal, ó bien con abonos orgánicos.

En las tierras arcilloso-silíceas, de cultivo fácil en todas épocas y fértiles, todas las cepas que preceden se desarrollan bien, sin excluir las dos últimas.

Para las muy graverosas se debe buscar los Rupestris y los híbridos Vinífera-Rupestris, Riparia-Rupestris, Rupestris-Cordifolia-Rupestris.

Tierras calcáreas. En éstas las vides americanas, máxime si son injertadas, les ataca la clorosis. Esta enfermedad se debe, en la mayor parte de los casos, al carbonato de cal contenido en el suelo y subsuelo, por más que en algunas partes la misma dosis de cal carbonatada en tierra fina no hace volver la viña amarilla. El carbonatado de cal disminuye la acidez del jugo celular.

Se atenúa la clorosis por medio del sulfato de hierro, sea en cristales á la dosis de 4.000 ú 8.000 kilos por hectárea, distribuidos al pie de cada cepa, ó bien, lo que es preferible, en disolución, empleando 500 gramos ó un kilo por planta, disuelto en la mayor cantidad de agua (15 litros al menos), ó mejor aún por aspersión sobre las hojas á la dosis de 0,5 á 1 por 100. Los tartratos, acetatos, malatos, tanatos, sacaratos de hierro, etc., etc., obran del mismo modo, sin excluir el óxido férrico. Como medio preventivo debe recomendarse el no mezclar los subsuelos con el suelo cuando aquéllos son calcáreos, labrando más superficialmente.

Todas las vides no son sensibles del mismo modo á la clorosis. La V. Vinífera es la que resiste más, después la V. Berlandieri, los híbridos de estas dos y aun quizá la V. Monticola, los híbridos de Riparia y Rupestris con la V. Vinífera. Jacquez, Taylor, Novo-Mexicano, los Riparia-Rupestris, Riparia, Vitis-Rupestris.

Temen mucho la clorosis las V. Estivalis, Labrusca, Candicans y también los híbridos de dichas especies: Vialla, Noah, Elvira, Clinton, Triumph, Rupestris-Cordifolia.

*Valor comparativo de los productores directos y portainjertos americanos, por Mr. Cazeaux-Cazalet. Conclusiones. La reconstitu-*

ción por el injerto de las variedades francesas sobre portainjertos americanos da con frecuencia excelentes productos. Los productores directos deben rechazarse del gran cultivo, porque su producción no es tan ventajosa como la de los portainjertos injertados con cepas francesas. Los productores directos más resistentes á la filoxera deben emplearse cuando son de fácil adaptación. Los gastos de cultivo anuales son casi los mismos para los productores directos que para los portainjertos. La reconstitución por injertos necesita un primer capital más importante, pero la superioridad del producto en cantidad y calidad hace muy pronto amortizable dicho capital. Para los pequeños propietarios que operan ellos mismos, los gastos no son más crecidos, pero los beneficios son más seguros con los portainjertos.

*Híbridos de los terrenos calcáreos*, por Mr. Verneuil. Conclusiones. Los mestizos resultantes de la hibridación de una cepa francesa con otra americana reúnen las cualidades siguientes: resistencia á la filoxera superior á la del pie francés; adaptación y afinidad al injerto más grande que la de la planta americana. El Jacquez, cuya adaptación es regular y de una resistencia media, es un tipo antiguo de los híbridos de *Vinifera* y puede servir como prueba de lo dicho más arriba, pero es un tipo insuficiente, y es de esperar que se crearán nuevas plantas que permitirán, utilizándolas como portainjertos, la reconstitución de los viñedos en los suelos calcáreos y cretosos en donde los resultados son hasta ahora poco halagüños. Los híbridos de *Berlandieri* son los que parecen más resistentes á la clorosis, pero es evidente que los mejores serán los más indemnes contra la filoxera. Los híbridos de *Riparia* se muestran generalmente más sensibles á la clorosis, pero como algunos son muy resistentes á la filoxera, pueden plantarse en terrenos calcáreos, secos. Los híbridos por *Rupestris* parecen aún menos seguros en los suelos cretosos. Para los demás terrenos serán probablemente portainjertos de gran valor. Se injertan fácilmente, su fructificación es muy grande y su vigor en los suelos calcáreos, pedregosos y secos, si la clorosis no tiene intensidad, los hará preferir á los pies americanos puros que se desarrollan algunas veces con dificultad en dichos terrenos. Los híbridos de *Cordifolia* y *Cinerea*, aunque muy vigorosos, no pueden compararse á los del *Berlandieri* con relación á la clorosis. En los

suelos arcillosos poco calcáreos parecen superiores á los mejores Riparias y Rupestris.

*Elección de las mejores variedades de portainjertos. Escala de resistencia*, por Mr. Viala. Conclusiones. La elección de las mejores variedades de portainjertos en las diversas especies de viñas de origen americano (exceptuando los híbridos) debe limitarse en lo sucesivo á tres especies que, como adaptación y resistencia á la filoxera, permiten la reconstitución en casi todos los terrenos: V. Riparia, terrenos ricos, profundos y poco calcáreos; V. Rupestris, terrenos secos pedregosos, pobres y poco calcáreos; V. Berlandieri, terrenos calcáreos.

Las mejores variedades de Riparia son actualmente bien conocidas. A las formas vigorosas del tipo Riparia Gloire de Montpellier (Riparia Duc de Galban, Riparia de las Lorres seleccionada, Riparia-Martineau, etc.), de grandes hojas espesas, es á las que debe recurrirse. En los buenos terrenos un poco secos, la Riparia número 13 de Meissner ó Riparia Grand Globe podría emplearse con ventaja; las Riparias Tometeux de gran vigor (Riparia Soribner, Riparia Géant de las Lorres, etc.) son preferibles para los suelos ricos, pero algo húmedos.

Las variedades de Rupestris son muy numerosas. Las mejores pueden dividirse en dos grandes grupos: las más vigorosas y de tronco más fuerte, en los terrenos pobres y secos, son, por orden de antigüedad: a) Rupestris Martín y Rupestris Ganzin; b) Rupestris del Lot, Rupestris Phénoméne, Rupestris Lijas, Rupestris Monticola, Rupestris Richter, Rupestris St. Georges, que constituyen prácticamente casi una sola variedad; c) Rupestris Mission, que difiere poco de las precedentes; d) ciertas formas de Rupestris Jort' Worth.

B. Las variedades de hojas más grandes (Rupestris Metallica, Rupestris Ecole, Rupestris Rausas, á menudo híbridos Rupestris-Taylor, Rupestris de Lézignan) son también buenos, pero se les considera inferiores á los que preceden, y exigen terrenos más profundos y menos secos.

El aislamiento de las clases de más mérito, V. Berlandieri, no está aún seriamente practicado; pero hay la convicción, por los ejemplares recibidos, que existen variedades muy vigorosas, de gran valor y que reúnen los caracteres de los Berlandieri para los

terrenos calcáreos. Se debe buscar, en primer término, el vigor, y sólo deben multiplicarse las formas de sarmiento grueso, cuyas hojas jóvenes sean de color moreno dorado, y las grandes, espesas y relucientes por ambos lados.

La cualidad esencial de un portainjerto es una alta resistencia á la filoxera; y así deben escogerse siempre los que presentan más inmunidad. Sin embargo, la adaptación pasa en algunos casos delante la resistencia; así un portainjerto menos resistente saldrá mejor en un terreno que le convenga que otro de más resistencia si el suelo no le conviene, pero es práctico el escoger para todos los terrenos, y ahora puede hacerse, portainjertos de gran resistencia.

El valor de la resistencia de un portainjerto debe ser tanto más elevado cuanto más favorable á la filoxera se presenta el lugar donde debe cultivarse (regiones cálidas, terrenos secos y poco fértiles). Dicho valor puede calcularse, como lo ha indicado Mr. Millardet, por medio de una escala de cifras basada sobre la existencia y el estado de nudosidades y tuberosidades en las raíces; el autor y Mr. Ravaz han adoptado una escala que va de 0 á 20, y es como sigue, principiando á 0: V. Vinifera, Labrusca, Candicans, Estivalis, Cinerea, Berlandieri, Monticola (Riparia, Rupestris, Cordifolia), Rotundifolia.

Para apreciar el valor de resistencia á la filoxera debe operarse en terrenos que no impidan por su construcción natural ó artificial la multiplicación del insecto. Para que sea comparativo es preciso que se estudien todas las variedades en medios idénticos y muy filoxerados, y debe además perseguirse el estudio durante cinco ó seis años cuando menos, en número de cepas regular agrupadas por variedad y no en pies.

Los híbridos heredan las propiedades de resistencia filoxérica de sus generadores. Los elementos componentes dan sus propiedades de inmunidad á los individuos resultantes. Si la hibridación se efectúa con especies resistentes (Riparia, Rupestris, Cordifolia, etc.), el producto adquiere inmunidad; pero si ésta tiene lugar con clases indemnes y otras de resistencia nula (V. Vinifera), resulta muy á menudo un mestizo no resistente, y en casos que forman excepción, híbridos de resistencia.

*Viveros y estacas*, por Mr. Giret. Conclusiones. Los viveros de-

ben establecerse en tierras que presenten la mayor analogía posible con las que van destinadas á recibir la planta. Es preciso dejar poco intervalo entre el momento de cortar las estacas y el de su plantación.

Como cuidados de cultivo es sólo necesario escardar y dar labores frecuentes. Dando al vivero estos cuidados hay seguridad de obtener un avivamiento completo con las cepas americanas, tales como Riparia, Rupestris, etc. La creación de un vivero es indispensable cuando la naturaleza del suelo exige la plantación de ciertas variedades casi rebeldes á las estacas. El modo de obtener estacas indicado por Viala y Rabac ha dado excelentes resultados. Las que son más desarrolladas se injertan en el vivero mismo, y así se obtienen para el año siguiente raíces injertadas que pueden plantarse directamente. Los injertos estacas deben pasar siempre por el vivero antes de plantarse.

*Injertos*, por Mr. Foës. Conclusiones. El injerto en el campo predomina en la región mediterránea, pero parece puede ser reemplazado ventajosamente en la mayor parte de los casos por el injerto sobre estaca en el taller, poniéndola en vivero durante el primer año. El injerto á hendidura inglesa debe preferirse, siempre que sea posible efectuarlo, al injerto á hendidura llena; cuando el volumen de la madera obliga á hacer uso de este último, es el injerto á hendidura con espaldar el que permite los mejores grupos. Los injertos herbáceos no parecen haber dado hasta ahora, con relación á la práctica general, los resultados que se habían esperado en un principio. Los injertos á hendidura lateral, aunque empleados casi exclusivamente en la transformación de la naturaleza de los viñedos, dan resultados satisfactorios. Las ligaduras con liza bastan para el buen éxito del injerto, y son preferidas en la mayoría de los casos. El injerto á tapón se ha extendido poco; constituye un procedimiento caro y cuyos resultados no ofrecen toda la regularidad deseable; el tapón agujereado es preferible al cortado. El injerto de otoño es casi abandonado, pues el de primavera da resultados más seguros. Las condiciones que hacen escoger para el injerto una época prematura ó tarde, parecen resultar de las circunstancias climatológicas del año y de la naturaleza del suelo. La estratificación probable de las estacas injertadas en el musgo fresco se reconoce como una

práctica recomendable bajo el punto de vista de la conservación y soldadura.

*Amugronamiento y estacas*, por Mr. Foëx. Conclusiones. El amugronamiento de las viñas injertadas, aunque poco usado hasta ahora, parece, sin embargo, posible, sea para reemplazar los pies que faltan, sea como práctica cultural. Puede efectuarse agachando la cepa, ó bien sólo un sarmiento que no se separa de la planta madre. Las condiciones necesarias para el buen resultado de esta operación son las siguientes: no debe efectuarse antes de tres años de injerto, cuyas raíces habrán sido eliminadas cuidadosamente hasta el momento de cubrir la planta. No se pueden amugronar las viñas destruídas por la dematophora mecatrix.

*Afinidad. Efectos del injerto*, por Mr. Auguste Laurent. Conclusiones. Con relación á la soldadura de célula á célula la afinidad existe suficientemente entre variedades francesas y americanas. La afinidad en la fructificación es muy satisfactoria entre las dos especies de viña, pero quizá no sea duradera. En cuanto á duración, la afinidad existe sólo entre sujetos lo más idénticos posible.

*Exigencias de la viña en elementos fertilizantes*, por Mr. Muntz. Conclusiones. Los elementos fertilizantes por excelencia son el nitrógeno, ácido fosfórico y potasa. Los demás existen generalmente en abundancia en la tierra, y la naturaleza los da gratuitamente. Para determinar la cantidad de ázoe, fósforo y potasa que necesita la viña todos los años, Mr. Muntz ha estudiado la composición del vino, orujo, hojas, sarmientos y heces en las principales regiones vinícolas francesas, y conociendo la producción media por hectárea de viñedo, que varía de 75 á 190 hectolitros, ha deducido que exigía de 74 á 37 kilos de nitrógeno, 17 á 10 ácido fosfórico, 71 á 28 potasa, 135 á 50 cal y 10 á 4 magnesia.

Las hojas, que absorben gran cantidad de elementos, según el análisis, devuelven la mayor parte de ellos á la tierra; sin embargo, las cantidades de materias fertilizantes determinadas más arriba no bastan, y sólo pueden servir de guía á los vinicultores, pues la tierra necesita que los abonos sean más abundantes. El nitrógeno ocupa el primer lugar, y las fórmulas que lo eliminan deben rechazarse. En cuanto á ácido fosfórico, la viña pide menos que los demás cultivos. La potasa entra, por el contrario, en gran parte.

*Abonos*, por Mrs. Chauzits y Lagatu. Conclusiones. El nitrógeno ó ázoe es muy útil y contribuye á la formación del tallo y á la abundancia de cosecha. Puede emplearse, según los suelos, en forma orgánica ó mineral. El nitrato de sosa es un excelente producto para todos los terrenos si no son permeables. Para las viñas sumergidas debe hacerse uso antes de nitrógeno orgánico (trapos, cuernos, etc.) y luego de la sumersión de nitrato de sosa, máxime cuando se riegan en verano. Cuando la viña está situada en terrenos arenosos, el nitrógeno orgánico, bajo la forma de tortas, por ejemplo, debe preferirse. El ácido fosfórico es también muy favorable á la vid, y en estado de superfosfato es como ha dado mejores resultados, por más que también produce buenos efectos en muchos casos bajo otra forma. La potasa es muy útil á los viñedos; pero antes se le concedía demasiada importancia. Las sales potásicas tienen sensiblemente el mismo valor, y pueden seguir el orden siguiente: carbonato, sulfuro, cloruro, sulfato, etc. También es posible que la magnesia, ácido sulfúrico, manganeso, etc., tengan alguna influencia, pero no se puede precisar nada. Los abonos verdes no son prácticos. Cuando un terreno es falto de cal se puede añadir dicha sustancia con cal grasa, fosfatos, escorias, etc. Para los suelos ricos en materias orgánicas el yeso puede ser de alguna utilidad. El sulfato de hierro obra favorablemente sobre la viña y especialmente en las americanas cuando están en terrenos calcáreos. Es prudente y ventajoso alternar los abonos orgánicos (fiémos, trapo), etc., y los minerales.

*Aplicación de los abonos*, por Mr. Pastré. Conclusiones. Los abonos orgánicos y los minerales sin nitrógeno deben aplicarse lo más pronto posible, dando como á límite extremo el 1.º de Marzo. Los minerales nitrogenados, en el período que va de 1.º de Marzo á 1.º de Abril.

La preparación de las diversas fórmulas de abonos químicos no presenta ninguna dificultad práctica: debe evitarse, sin embargo, mezclar directamente los superfosfatos con los nitratos ó los carbonatos de potasa; en el primer caso hay pérdida de nitrógeno y en el segundo producción intensa de calor. Las condiciones económicas actuales parecen exigir no solamente la restitución al suelo de los elementos que necesita la vegetación, sino exceso de los mismos. El abono de mucha potencia es practicable en las

tierras poco fértiles en los viñedos de gran rendimiento, pero reducido sólo á abonos orgánicos, no es posible ni económico. Los elementos químicos de los abonos minerales tienen una acción más enérgica que los orgánicos, pero éstos reúnen, además de su valor químico, una acción física, mecánica y microbiana muy importante. En los terrenos ricos en humus y de nitrificación poderosa, el nitrógeno puede suprimirse durante algunos años, pero obrando con prudencia. Los abonos de mucha potencia no alteran la cualidad del vino, mas no deben emplearse para los vinos finos. La generalización de los abonos progresivos entraña las consecuencias siguientes: en el orden científico: el análisis de todos los que se emplean; la creación en los centros vitícolas de Estaciones agronómicas, sea por iniciativa privada sindical, sea por la del Gobierno. En el orden económico: la unificación y rebaja de las tarifas de transporte sobre los abonos; perfeccionamiento de las leyes de aduanas y reforma de las leyes y tasas interiores sobre el vino.

*Insectos ampelófagos*, por Mr. Valery Mayet. En resumen, la atención de los viticultores está actualmente concentrada sobre siete especies: filoxera, pirala, cochilis, altise, gribouri, opatre y taupin oscuro, especie de escarabajos. Para lo que concierne á la filoxera las viñas americanas son el primer remedio. La reconstitución se efectúa muy bien, faltando sólo para resolver la cuestión de los calcáreos. El sulfuro de carbono es el insecticida preferido. La pirala se combate por el escaldamiento, debiendo advertir que en los terrenos arenosos, donde se usan tutores, no deben emplearse las cañas porque abrigan el insecto en invierno. La cochilis se destruye, sea matando la oruga en la primavera, sea escaldando, ó también con una pulverización insecticida á base de piretro, 1 y  $\frac{1}{2}$  por 100 de agua y 3 por 100 de jabón negro. El gribouri ataca sólo las vides europeas, pues las americanas resisten, y se combate con el sulfuro de carbono. Para el altise deben construirse abrigos artificiales de 20 en 20 metros, por medio de sarmientos y otros desperdicios vegetales; se echa un poco de tierra encima y en Enero se quema todo. El remedio para el nuevo enemigo llamado taupin oscuro no se ha divulgado aún, y el insecto hace bastantes estragos atacando los brotes.

*Heladas y pedriscos*, por Mr. Houdaille. Las heladas son á veces

bruscas y se producen entonces con un aire sensiblemente agitado. Son las más funestas y es difícil preverlas. Las otras llegan, al contrario, con un enfriamiento progresivo y se puede examinar su marcha. Á dicho efecto es preciso tener termómetros avisadores de mercurio ó alcohol á fin de tomar las precauciones debidas produciendo nubes artificiales. Los focos más prácticos y menos costosos para esta operación son los de alquitrán, pero debe vigilarse la combustión. Los resinosos queman más regularmente; éstos deben colocarse cada 10 ó 15 metros, procurando estén más numerosos al lado de donde sopla el viento. Deben encenderse cuando el termómetro llega á 0, ó mejor á 1° sobre 0, cualquiera que sea la hora de la noche ó de la madrugada, y se continúa hasta que se levante el sol y suba la temperatura á 1° ó 2°. Las heladas que no se producen bruscamente pueden combatirse con eficacia, mas para las otras sería preciso que, aparte la producción de humo, los focos dieran gran calor. El procedimiento por sumersión de los viñedos ha dado excelentes resultados. No se deben cortar totalmente los brotes helados y conviene podar á 2 ó 3 milímetros sobre la inserción en la madera del año anterior.

Cuando el granizo es muy intenso la cosecha del año está muy comprometida y á veces también la del año siguiente. Las lesiones producidas se complican con enfermedades criptogámicas, más los tratamientos anticriptogámicos favorecen la cicatrización de las lesiones. Si pedrisca temprano, antes del 15 de Junio, la poda en verde da buenos resultados y asegura la del año siguiente. Del 15 Junio al 15 Julio la aplicación de la poda en verde unas veces es útil y otras nociva. Después del 15 de Julio debe regularizarse el tallo con una poda moderada. Los procedimientos preventivos no han podido determinarse aún y es prudente entretanto recurrir á las Sociedades de seguros.

QUINTA SECCIÓN. *Fermentos y fermentaciones*, por Mr. Kayser. Conclusiones. El empleo de levaduras seleccionadas en las cubas de vendimia debe aconsejarse. Este empleo asegura una fermentación regular, rápida y normal; puede dar lugar á un cambio de gusto y á un mejoramiento del bouquet. Se debe tener en cuenta algo más de lo que se ha hecho hasta ahora las cualidades del mosto; cada levadura tiene sus exigencias propias y especiales.

No deben emplearse más que las levaduras perfectamente co-

nocidas. Las levaduras indígenas darán probablemente más á menudo mejores resultados que las levaduras retiradas de heces de otras regiones; su estudio queda todavía por hacer.

*Procedimientos nuevos de vinificación*, por Mr. Bouffard. Conclusiones. El ponente pasa revista á las diversas fases de la vinificación y recomienda el empleo del ácido tártrico siempre que el vino tenga una acidez, por litro, inferior á 9 gramos (en ácido tártrico). Para la cubación prefiere los envases medianos ó pequeños á los grandes. Aconseja la aereacion del mosto. Recuerda que la temperatura del mosto durante la fermentación debe estar comprendida entre 25 á 30 grados, y recomienda se enfríe el mosto si es superior. La *maceración* debe ser de corta duración para evitar el gusto á terreño; debe agitarse el sombrero y verificarse de preferencia en cubas de madera. Recomienda lavar los envases con agua salada, corriente de vapor y luego azufrarlos; deben tenerse completamente llenos. La *suelta* debe verificarse al aire libre, pues oxigenando el vino lo defeca después por reposo, y durante tres veces al año. La *filtración* puede reemplazarse por un buen colaje, y en caso de efectuarla debe hacerse al abrigo del aire. Para *colar* los vinos preconiza la gelatina de huevos. Aconseja *colar y agitar* perfectamente el vino.

Habla después del *enyesado*, reconociendo sus ventajas y los medios para reemplazarle, diciendo que el *fosfatado* da resultados inciertos. Respecto al azucarado del mosto, opina que de una manera leal puede añadirse 1.500 de azúcar de caña (primera calidad) por grado y hectolitro.

Describe sumariamente las enfermedades de los vinos, recomendando, al calentarlos á 60 grados, adición de una ligera cantidad de alcohol (sin llegar á encabezarlos) y la congelación del vino, según los casos.

*Vinos blancos*.—Debe quitarse la raspa y operar rápidamente siguiendo los buenos procedimientos de la Champagne. Para decolorar el vino rosa, hay que emplear con prudencia suma el ácido sulfuroso, pues de lo contrario se para la fermentación. Separar siempre los depósitos y aerear el mosto; la *fermentación* se verifica en barrica llena y la *suelta* al aire. *Colar* con 10 á 15 gramos de tanino y gelatina por hectolitro. Los residuos se aprovechan para destilarlos en seguida y obtener alcoholes de buen gusto.

*Útiles de bodega*, por Mr. Crassous. Pasando por alto los diversos útiles por todos conocidos, fija su atención en las prensas continuas, de las que es partidario sobre todo para los vinos blancos en que se puede obtener mayor cantidad que con las otras, y cree son preferibles las de gran superficie, y con esto se da fin á las conclusiones aprobadas por el Congreso.

**ANTONIO BLAVIA,**

Director de la Estación enotécnica de Cette.

---

---

## IMPORTANTE

Publicación ordenada de monografías de agricultura práctica.

En 1882 dió á la estampa nuestro querido redactor D. Enrique García Moreno un interesante libro con el título «Manual de agricultura práctica. Nociones generales de la enseñanza agraria», que tan pronto como fué conocido de los agricultores y agrónomos, se solicitó con verdadero afán, hasta el punto de que, á pesar de la numerosa tirada que se hizo de la obra, la primera edición quedó totalmente agotada y su autor en la imposibilidad de servir los numerosos pedidos que solicitan las librerías y que le dirigen de todas partes, y con especialidad los que con frecuencia hacen directamente muchos suscritores de esta Revista, á los que nos vemos igualmente imposibilitados de complacer por los motivos expuestos, los cuales fueron los que nos obligaron á suprimir la inserción del anuncio correspondiente en el *Indicador industrial y comercial* de nuestra *Sección de novedades*.

Ahora bien: acreditada la utilidad inmensa del libro del señor García Moreno por el éxito alcanzado, sin necesidad de otras

recomendaciones que su valor mnemotécnico real y práctico, solicitado con abinco por cuantos lo conocen, que no cesan de aconsejar su estudio y encarecer la posesión de una obra que contiene reunido y condensado cuantos conocimientos necesita el cultivador ó agricultor para lograr fácilmente el fin que se propone, sin que se vea precisado á distraer su atención con la lectura improductiva de tanto como el afán de lucro ha dado á la estampa, y en vista de la petición de muchos de nuestros abonados que desearían ver en las columnas de esta publicación la exposición metódica del estudio razonado que contiene el libro que nos ocupa, cuya lectura es por otra parte la más conveniente [á los fines que persigue la GACETA AGRÍCOLA, desde el presente número y á continuación consagraremos en todos algunas páginas á la publicación en forma de *monografías* del trabajo de nuestro redactor que, en obsequio á todos, cede gustoso el original.

Esta Revista por su parte, y correspondiendo á su distinción, ilustrará el texto con profusión de grabados que aumenten su interés y ornén mercedamente tan provechoso estudio, lo que seguramente nos agradecerán nuestros lectores, por muchos conceptos, aunque para conseguir este fin nos veamos precisados á repetir la inserción de algunos grabados ya dados á conocer anteriormente, sin perjuicio de publicar con otros artículos los que correspondan y que constituyen la ilustración ordinaria y característica de esta Revista.



---

## Monografía de introducción sobre agricultura práctica.

---

### I. IMPORTANCIA DE LA CIENCIA AGRÍCOLA Y SU INFLUENCIA EN LA INSTRUCCIÓN MODERNA DE LOS PUEBLOS.

#### I

Si nuestros antepasados abriesen por un momento los ojos, como vulgarmente se dice, y contemplasen los efectos del vapor, de la electricidad, del análisis espectral y los maravillosos resultados de la *Química aplicada*, hubiesen quedado atónitos y delirantes bajo la mágica impresión de las elucubraciones del genio moderno, mirando absortos, y sin comprenderlo, la realización paulatina, pero innegable, de los ensueños de progreso y de felicidad de aquellas generaciones sencillas y fanáticas.

La ciencia, pues, decimos, es la que, pasando atrevida y potente sobre los errores, absurdos y supersticiones de los pasados siglos, ha presentado al entendimiento perfecto del hombre la unidad de sustancia y esencia para todos los cuerpos de la Naturaleza incesante y activa; la unidad de fuerza para la transformación de sus movimientos, y la unidad de leyes, en fin, como medios de relación y armonía para todas las organizaciones del universo material.

El que no se haya dedicado al estudio especial de la Agricultura en nuestros días, no es posible que pueda formarse una idea fácil de la gran masa de beneficiosos

resultados que proporciona á la sólida instrucción del ciudadano el conocimiento y estudio de la misma, siquiera sea somérico y superficial.

La Agricultura hoy se encuentra relacionada con casi todas las ciencias experimentales, formando, como hemos dicho, una sola general y profunda.

Y esto se comprende descendiendo á las difíciles operaciones que constituyen los trabajos agrícolas, como son elección y roturación de terrenos, determinaciones de regiones productoras, latitudes y longitudes agronómicas, explotación de terrenos laborables, perforaciones y canalizaciones, cultivos, construcciones y aparciamientos, establecimientos de granjas, estaciones agronómicas, etnológicas, vitícolas y otra multitud de ramificaciones útiles que tienen por objeto el mejoramiento de los suelos, su habitabilidad doméstica y su producción económica rural; problemas todos de muy difícil solución, porque para su desenvolvimiento son indispensables vastos conocimientos científicos, íntimamente relacionados con la Física, la Química, Geología, Botánica, Meteorología, Zoología y otras.

En una palabra, el estudio de tan importante rama del saber humano prepara, además de la parte esencialmente utilitaria que reporta, á otros conocimientos eficaces para el mayor grado de ilustración doctrinal y civilizadora de los pueblos.

## II

Ha dicho un sabio químico contemporáneo, el eminente *Liebig*, en su libro titulado *Leyes generales de la Agricultura*, que "si el hombre pudiera vivir sólo de aire y de agua, no existirían indudablemente las ideas de dueño y "servidor, de príncipe y pueblo, de amigo y enemigo, de "virtud y de vicio, del bien y del mal; pero está sometido

”á una ley inexorable que le obliga á consumir diaria-  
”mente cierta cantidad de alimento, el cual debe sustraer  
”á la tierra por su actividad y su habilidad, toda vez que  
”la Naturaleza no se lo ofrece sino en cantidad muy in-  
”significante”.

En efecto, no sólo el hombre, sino todos los seres del vasto reino de la Naturaleza que viven y poseen la facultad de moverse, tienen una imprescindible necesidad apremiante y urgentísima que satisfacer si han de continuar sus funciones vitales dentro de los períodos propios que fijan las leyes invariables de su organización.

La constitución orgánica de la tierra hace que los seres que en ella viven, para reproducirse y perpetuarse, tengan precisión de nutrirse por medio de la alimentación.

Por eso cada individuo, cada grupo, cada clase y cada especie del reino animal inquiera los sitios y parajes más adecuados donde se producen las sustancias más asimilables para acallar aquella necesidad, con el objeto, aparte de la satisfacción instintiva, de reparar las pérdidas diarias que ocasionan las funciones naturales de la vida.

Es decir, que se considera como ley de la vitalidad la de alimentarse, y que esta ley firme y admirable nada ni nadie puede revocarla ni modificarla, constituyendo por sí sola la base más firme del trabajo y del progreso de los hombres.

Conocieron aquellas razas viriles que el lazo que une y encadena las sociedades todas del planeta para fomentar su ilustración y felicidad es la Agricultura, máquina sólida y firme donde funciona el espíritu político y económico de los Estados.

La Historia nos lo dice repetidas veces y en distintas ocasiones, que la falta de importancia que algunos países han dado á la Agricultura ha sido casi siempre ocasión de grandes desdichas y de hondas perturbaciones para los mismos.

Las miserias públicas únicamente predominan donde la ciencia agrícola no florece con todo el desarrollo de que es acreedora.

En este sabio criterio sin duda han debido fundarse muchas potencias europeas; entre ellas las principales Francia, Alemania, Inglaterra y Holanda, que tomaron á su cargo la noble misión de proteger y fomentar los intereses de las clases cultivadoras y ganaderas por el sistema de la enseñanza oficial y profesional, estableciendo escuelas, concesiones de privilegios, franquicias, exposiciones locales, premios, etc., y algunos otros medios tan laudables como eficaces que dieron por resultado el elevar el arte á una altura verdaderamente científica.

Para llegar á este punto de perfeccionamiento es cierto que se ha tenido que luchar con rutinarias prácticas, con extravagantes costumbres y con una indolencia subsistente aún entre los labradores poco familiarizados con las teorías; pero como llevamos dicho, las luces de la ciencia, alumbrando el campo supersticioso de la ignorancia, han entrado de lleno en nuestros días, más felices que los de nuestros antepasados, á marcar el derrotero esplendoroso del cálculo y de la investigación en las obras admirables de la madre Naturaleza.

Con entusiasmo lo consignamos: la rutina, ahuyentada por los axiomas de la filosofía y la enseñanza de la ciencia, ha estimulado al hombre á poseer conocimientos que jamás hubiera podido adquirir con el sistema de la escuela rutinaria.

¡De ninguna manera!

Las ciencias admiten hoy á libre examen el más insignificante adelanto que se inicie, y esto es un gran paso que ha dado la civilización en bien de todas las clases sociales.

Pero la ciencia donde luce todas las galas de su bienhechora aplicación es en la Agricultura, porque es donde

más principalmente ostenta su inmediato resultado y provecho.

No consiste la gloria científica de un país en el perfeccionamiento y desarrollo sólo de las cosas superfluas, sino en aquellas que son y demuestran una utilidad inmediatamente realizable.

Lo mismo en el orden político que en el económico, los fundamentos del verdadero adelanto deben ser aquellos que tiendan al establecimiento de sistemas beneficiosos, analizando con sana intención las exigencias populares y el objeto y fin de las artes y de las ciencias, hermanadas convenientemente.

Por eso la ciencia agrícola carece por completo de esas dificultades que en otras predominan; porque su fin eminentemente laudable y útil se asegura por los medios indefectibles de la experimentación.

Nosotros consideramos que la ciencia agrícola, bien dirigida y concertada con la instrucción moderna, influirá poderosamente en la opinión é inclinación de los pueblos que han de coadyuvar forzosamente al pronto desarrollo de la riqueza rural y pecuaria de una nación, porque donde una y otra no medran, el comercio y la industria se dirigen inevitablemente al egoísmo y á la centralización.

### III

Nadie puede dudar, si reflexiona un instante, que el conocimiento de la Naturaleza ha venido á ser en nuestra época una verdadera necesidad intelectual

No hace aún mucho tiempo, hijo de la ignorancia de aquellas generaciones fanáticas, ciertos fenómenos lógicos y naturales eran tenidos por hechos milagrosos y sobrehumanos, que hoy se miran con indiferencia porque nada tienen de extraño ni de particular, si se atiende á que

se encuentran dentro del análisis de la razón y de los conocimientos modernos.

Asuma una satisfactoria sonrisa á nuestros labios, que puede traducirse por maliciosa, cuando se nos cita cualquier acto incomprensible ó miraculoso que la ciencia no puede resolver, y casi nos sonreímos fundadamente.

Y es que á la inocencia, buena fe y credulidad de los antiguos, los investigadores modernos oponen la prevención, el cálculo y el análisis.

Todo se somete en nuestros días al escalpelo de la fría meditación y á la demostración científica.

La Agricultura, con más motivo que arte alguno, entra de lleno en la etimología de sus prácticas, y sin el por qué de sus reglas y usos, de nada servirían los preceptos y teorías que los imponen.

Hemos sobrepujado al sentir de nuestros abuelos. Ellos explicaban la producción de la madre tierra por el misterio y la invocación del patrono del suelo explotado con religiosa superstición. Nosotros deducimos con más lógica, respecto á este punto, que la riqueza de un país gana más con la aplicación de la ciencia positiva que con la práctica de añejas creencias, por lo que el presupuesto de la Instrucción pública debe ser siempre el objeto preferente de todo buen Gobierno.

No queremos dar á entender, sin embargo, que apartemos nuestro pensamiento de la creencia de que la Naturaleza se halle constituida bajo un solo é idéntico plan, manifestando en todas sus evoluciones el sistema permanente de la misma idea.

En efecto, la planta ó vegetal, considerados sinónimamente por lo general, nos revela que una fuerza orgánica y constante agrupa las celdillas según el método y tipo de cada especie, pero siempre dirigiéndose al reino que constituye. ¡Concierto admirable de la sublime y misteriosa ley que todo lo rige y relaciona!

Ley de tan poderosa unidad y continuidad, que nos indica al mismo tiempo la armonía y solidaridad de todo lo creado.

Desde la más pequeña hierba hasta el vegetal más espléndido y vistoso.

Desde la semilla apenas perceptible hasta la flor más galana de los más ricos jardines.

Desde el infusorio del mundo infinitamente pequeño, hasta el hombre Rey de la Creación en nuestro mundo.

La contemplación y estudio de la Naturaleza, lo repetimos, abraza en una misma concepción y sentimiento el conjunto de cuanto grande puede soñar el pensamiento humano, poniéndonos en relación íntima y continua con los descubrimientos de las ciencias contemporáneas.

Y es que por este medio y marchando á la perfección, cumplimos una ley de la vitalidad.

Nacer, alimentarse, reproducirse y morir.

Destino que tienen y siguen al parecer la escala gradual de las especies vegetales, como la de las especies animales, en las relaciones que mutuamente se dispensan.

Fenómeno misterioso, cuya averiguación forma hoy la constante meditación de los sabios y pensadores de nuestro siglo.

La naturaleza constituyente del mundo vegetal, en sus diferentes épocas geológicas, ofreció al estudio de los naturalistas fases y aspectos variadísimos, cambios espontáneos y violentos, modificaciones frecuentes que los seres fueron apropiándose paulatinamente para soportar las condiciones de vitalidad que, por causa de las alteraciones del clima y de la atmósfera, se ofrecían de continuo en los períodos sucesivos.

Y, en efecto, ¿qué es la planta? Un ilustre pensador lo ha dicho (1). Un ser que personifica en sí mismo la for-

(1) Camilo Flammarion.

ma desconocida que llamamos vitalidad, por medio de una entidad especial que toma el nombre de fuerza á un mismo tiempo universal é individual, fuerza que por todas partes palpita y nos envuelve, fuerza de ignorado origen que, alentando en el Cosmo, toca en los mundos infinitos del espacio eterno, dando y creando con su colosal influjo la forma típica de los diferentes reinos de la Naturaleza.

Porque la planta, diferente del humano cuerpo, nace, vive y se desarrolla ejercitando, como aquél, las funciones de su nutrición y necesidades, que saca, como el hombre, de la tierra y atmósfera que habita y respira.

Sin duda la sucesión de períodos geológicos necesarios para la conformación de la existencia animal no hubiera sido posible sin que la naturaleza vegetal hubiera superado y precedido á la naturaleza orgánica de los seres.

La exuberancia de la naturaleza vegetal ha demostrado al hombre el derrotero de su existencia material, efímera y transitoria, indicándole las necesidades precisas de su organización.

Y es que la naturaleza vegetal fué la primera que dominó con su espléndido desarrollo la superficie del suelo, precediendo á la naturaleza animal, que no hubiera podido subsistir sin su auxilio.

¿Qué extraño ha de ser que el arte, ó mejor dicho, la ciencia que de las producciones de la tierra trata, merezca la atención preferente de sus hijos?

El ser vegetal, abismado en los secretos de su especialísima conformación, se encuentra íntimamente ligado más que ningún otro á la historia del mundo y de sus humanidades, y el desenvolvimiento de sus fases metamorfofísicas anuncia en todas sus evoluciones la potencia virtual y primitiva del mundo que habitamos.

La ley que preside á la vida, muerte y resurrección de los seres plantas, afirma en el criterio observador del filó-

sofo que un género desconocido de vida anima esos vegetales, que llegan á parecerse á nosotros en la mayor parte de sus manifestaciones y desarrollos.

El conocimiento de ese mundo vegetal, tan maravilloso como ignorado, tan útil á la humanidad como olvidado de ella, tan apetecido al entendimiento como difícil de apreciación, habla muy alto de la distinción que presta la sociedad moderna á la ciencia agrícola, que cuida solícita de su conservación, mejoramiento y progreso.

Porque el conocimiento de los principales agentes de la vegetación lleva al hombre, como hemos dicho, á otros más recreativos y amenos, y al de la Física y Química al penetrar en los fenómenos curiosos de la atmósfera y del suelo laborable, esto es, *la observación de la vida vegetal en el mundo de las plantas no es más que una consecuencia del estudio de la Agricultura.*

#### IV

Para terminar diremos que en este país, hermoso por más de un concepto, de costumbres raras y de un temperamento especial y, sobre todo, de arraigados hábitos rutinarios, ha sido mirado el arte del cultivo con un descuido bastante punible, sin meditar que con este género de proceder, con esta indiferencia obstinada menospreciábamos el trabajo, la explotación y el ahorro, fuente única de poderosos elementos de acción para los pueblos ilustrados y que constituyen realmente la base inquebrantable de la riqueza pública y privada.

Resultado de esto que nuestro país, lejos de ser lo que por su importancia agronómica debiera, aparte de sus naturales condiciones de fertilidad, no se aproxima, ni con mucho, á la generalidad de las naciones amigas.

No debemos concretarnos á los resultados que hasta

ahora se han obtenido mediante la iniciativa oficial, redoblada con prudente acierto más que nunca por la excelente aptitud y disposición de algunos Gobiernos, cuyo celo no basta para inculcar en el gusto público la afición al conocimiento de la Naturaleza, como estudio predecesor á las disposiciones agrícolas, sino que es preciso que, preparado el ánimo á esta índole de reflexiones científico-recreativas, se divulgue la ciencia agraria de un modo ameno y popular, huyendo, sobre todo, de doctrinas ampulosas que luego en la práctica dan contradictorios resultados.

La enseñanza profesional bien dirigida; la obligación del estudio de las nociones agrícolas en las escuelas de instrucción, como hoy casi se practica, aunque con cierta oposición; la propalación de libros útiles y desprovistos de teorías vehementes y de mal suceso que, adulteradas con extrañas formas y aditamentos, se acomodan mejor al estilo de la pretensión que á la verdad de la práctica; las exposiciones parciales de productos con los elementos descriptivos de su obtención; los certámenes científicos y otros útiles medios de desarrollar la ciencia de la Agricultura, manifiestan muy alto el grado de ilustración y cultura de una nación y el porvenir y recursos positivos con que cuenta en la escala progresiva de la civilización moderna.

ENRIQUE GARCÍA MORENO.

