
SECCION DE NOVEDADES

Establecimientos hortícolas de Viuda é Hijos de Domingo Aldrufeu.—Barcelona.

Hemos recibido el Catálogo de claveles, novedades de rosales, freseras y demás vegetales propios para trasplantes de Noviembre á Marzo, que ha publicado dicho establecimiento, de cuyo contenido tenemos el gusto de reproducir lo siguiente:

«CLAVELES.—Nuestra colección de claveles está compuesta de magníficas variedades seleccionadas por nosotros mismos; de manera que son notables todas, por el tamaño inmenso de sus flores ó por la distinción de su colorido, y algunas por ser reflorecientes en invierno, cuando las flores tanto escasean.

Epoca y modo de expedición.—Los expedimos en plantas jóvenes del mismo año, desde Octubre á Marzo; más adelante no es oportuna la expedición, por hacerse difícil su arraigo á medida que adelantan los calores.

Cada planta se arranca del suelo con la tierra necesaria para que las raíces no sufran daño y en seguida se envuelve con musgo fresco, atado fuertemente á dicha tierra, para que ésta no se deshaga y conserve la humedad.

Las plantas van clasificadas por medio de una etiqueta con su respectivo nombre.

Los envíos cuyo peso total no excede de 20 kilogramos los remitimos en gran velocidad, y en pequeña los que pasen de dicho peso.

Tanto las expediciones terrestres como marítimas las remitimos francas de porte hasta las estaciones ó muelles de Barcelona.

Con nuestro sistema de embalaje, las plantas de claveles llegan perfectamente á la América del Sud.

Cuidados á su recepción.—Al recibirlas, se sacarán cuanto antes de la caja ó cesto con que vayan embaladas y se dejarán unas cuantas horas en sitio fresco y claro sin que les dé el sol, rociándolas más ó menos, según el estado de humedad con que lleguen.

Plantación.—Al proceder á la plantación tiene que quitarse de cada planta el musgo que envuelve la tierra, procurando al mismo tiempo que ésta no se desprenda, porque si quedaran desnudas las raíces tendrían que cortarse los tallos á unos 10 centímetros sobre las mismas para facilitar su nuevo arraigo.

En seguida de plantadas deben regarse abundantemente.

Pueden plantarse indistintamente en macetas y en el suelo.

En macetas.—Las macetas deben tener la capacidad, por lo menos, de 23×27 centímetros; para evitar que se obstruya el agujero de desagüe, se ponen varios cascajos en el fondo.

La tierra ha de ser fina, mezclada con mantillo pasado, mitad de cada clase. Cuando las plantas están avivadas, se colocan en sitios ventilados, como ventanas, azoteas, barandas, etc.; así cualquiera exposición les conviene, pero prefieren la que antes les da el sol.

En el suelo.—Son hermosísimas las agrupaciones de claveles en los jardines. Para que den magníficos resultados, debe prepararse la tierra de modo que sea muy permeable, adicionándole buena parte de mantillo pasado y procurar que el sol les dé al amanecer para que el rocío se seque lo antes posible.

Pueden plantarse de 30 á 40 centímetros de distancia.

Hay que tener presente que los claveles, lo mismo en macetas que en el suelo, no les gusta mucha humedad.

La mejor hora para el riego es cuando el sol va al ocaso.

Para obtener flores enormes.—Para que las flores alcancen su desarrollo máximo es necesario que las plantas sean jóvenes del año y suprimir, desde que aparecen, todos los capullos secundarios, ó sea los que salen á los lados de los tallos florales, de manera que cada uno de dichos tallos alimente un solo capullo; también es conveniente cuando éstos van á abrir, si revientan por un solo lado, desunir los sépalos ó partes superiores del cáliz que quedan soldadas.

Muchas variedades de claveles hay disponibles á la venta en esta temporada.

Claveles de flores en invierno.—Cultivamos en muy grandes cantidades cuatro variedades de claveles que florecen abundantemente en invierno, sin ninguna clase de abrigo.

Dichas clases son á propósito para grupos y líneas unicolores, de mucho efecto en los jardines, é imprescindibles para los que se dedican al comercio de flores cortadas, pues su florescencia es abundante y continua desde Octubre á Junio.

Como dichas clases las tenemos destinadas á la venta en cantidad, las cedemos á precios reducidos.»

Las personas que deseen dicho Catálogo, donde se detallan precios, pueden pedirlo á la casa expresada.

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, insertamos 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.

H. 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 to-

dos los cultivos y especiales para remolacha.

Vacunas para el ganado.

Vacunas Pasteur para preservar á los ganados lanar, cabrío, vacuno y caballar del carbunco ó mal de bazo y á los cerdos del mal rojo. La mortalidad se reduce á menos de 1 por 100. Societé 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.—Pidanse catálogos.

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

Jaime Bache, plaza del Angel, 18, Madrid.—La Maquinaria Ingle-

sa.—Especialidades en maquinaria para riegos, trilladoras, motores á vapor y gas, molinos de viento, bombas á mano y para caballería. Pidanse 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.

Egrot, 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 Aldrúfeu, 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.—Arboricultura 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 Irlarte 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 Trasatlántica 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.

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 pollitos, 20.—Madres mayores no convienen en la práctica.—Estos precios son en casa del constructor en Albalate del Arzobispo, por Híjar.

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.

Hijos de Besabe, calle del Canal, 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.

E. 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 é 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, 1,50 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, Fuen-carral, 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 duplificado, 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, Cº. Suscripción por un año, adelantado, incluyendo el porte de correos, 3

pesos oro. Número suelto, 30 centavos.

Unión.—Periódico para favorecer el 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, San Mateo, 20, segundo.—Los pedidos de diez ejemplares en adelante se servirán con descuento del 15 por 100.

Agencias y representaciones.

Gustavo 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*, San Mateo, 20, segundo, 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.

Baldó 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.



CRÓNICA AGRÍCOLA

EL SULFATO DE COBRE EN LAS ENFERMEDADES DE LA VID

La aplicación constante del sulfato de cobre contra las enfermedades criptogámicas de la vid, practicada con mayor fe y mayores éxitos cada día, hace pensar y preguntar hasta qué punto y cantidad será inofensivo ese empleo para la vida de la planta, y cuál será el máximum de esa sal que conviene unir por disolución á la tierra en que la cepa arraiga. Naturalista y viticultor tan entendido como Mr. Viala contesta á estos puntos con la relación que acaba de dar á conocer de sus múltiples ensayos y experiencias, encaminadas á determinar ese máximum y á estudiar si la dosis de cobre acumulada en el suelo á consecuencia de este tratamiento, al cabo de cierto tiempo, puede dañar á la vid en sus funciones fisiológicas. En una de las series de experiencias comparativas escogió dos cepas ó pies, uno para someterlo á la irrigación en su suelo del sulfato de cobre puro, y el otro para que se desarrollara en las condiciones ordinarias, regándolo también en su asiento con cantidades idénticas de agua que el primero, pero sin sulfato de cobre. Cada cepa estaba arraigada dentro de una vasija de capacidad que pudiera retener bien el líquido del riego, cuyo exceso pasaba al suelo por varios orificios abiertos en su base. Este líquido sobrante recogido en el terreno alrededor del pie de la planta tenía siempre el color azul característico de la disolución de la sal, á pesar de haber pasado, de haberse filtrado á través de una capa de tierra de bastante espesor, lo cual demuestra la riqueza de la concentración de la disolución.

Después de terminados los riegos con ella y de haberse repetido otros con agua común, aún aparecía el líquido que empapaba el suelo á alguna profundidad con la coloración de la sal. La can-

tidad del sulfato de cobre dada al terreno con estos riegos en la cantidad de agua necesaria para que el exceso de humedad no dañase á la planta fué de 200 gramos. No se notó en la vida de ésta alteración nociva alguna, comparando su desarrollo con el de la cepa tipo. Las hojas aparecieron y se desarrollaron normal y regularmente, con hermoso color verde, más pronunciado que en la cepa ordinaria y de mayor turgencia en su superficie. Secáronse ó amarillaron algunas hojas de las ramas inferiores, pero este fenómeno se presentó también en la otra cepa. La floración de los tres racimos que dió y la formación de los granos se efectuaron con toda regularidad y sin retraso alguno; y, en fin, no sólo no se observó alteración nociva alguna, sino que el tratamiento pareció haber dado mayor vigor á la planta. Esos 200 gramos de sulfato de cobre puestos en cada cubo ó capacidad de arraigo de una cepa suponen 20.000 kilogramos de disolución por hectárea, y relacionados, no con la superficie sólo, sino con la profundidad en esa extensión, admitiendo que la que utilizan dentro de la cual se desarrollan las raíces sea de 50 centímetros, la cantidad será de 50.000 kilogramos. Claro es que las aguas de riego y lluvia, en su movimiento de infiltración al través del suelo, eliminan ó arrastran mucha parte de esta masa de sal. Dándose como se dan anualmente al viñedo, para combatir el mildew, cuatro tratamientos por hectárea, con botellas de dos kilogramos de sulfato de cobre, á razón de 200 litros en el primero y 600 en los otros tres, la cantidad máxima que realmente se emplea es de 40 kilogramos de sal. Ahora bien, de esta cantidad á la máxima que ha empleado Mr. Viala en sus experiencias hay tan gran diferencia, que para que por el tratamiento ordinario contra las enfermedades criptogámicas se llegase á dar al suelo el sulfato de cobre que Mr. Viala le ha dado, sería necesario un período de quinientos años, sin que las lluvias arrastraran cantidad alguna; y para aplicar la indicada para el espesor de tierra de los 50 centímetros por hectárea que quedan apuntados, habría que usar el tratamiento tal cual se usa hoy durante mil doscientos años; y así y todo, según lo cree el referido naturalista, aquella enorme dosis de sulfato no sería nada perjudicial á la vid.

EL MEKONG Y LOS CAMINOS COMERCIALES CON LA CHINA

En la época de actividad y de rápidas transformaciones en que vivimos, el estudio profundo de toda relación comercial da con frecuencia resultados muy favorables. Hace treinta años, el comercio de China puede decirse no existía para Europa; hoy día pone en Inglaterra millares de millones. Pero esta supremacía, que la Gran Bretaña tenía adquirida sobre los mercados del extremo Oriente, á su vez se ha encontrado amenazada, desde la famosa guerra del opio, por una tremenda competencia.

El camino de hierro transcontinental, que une el Atlántico al Pacífico y New-York á San Francisco, ha desviado la corriente de los cambios, que en Shanghai no ha tardado en escapar de las manos inglesas para pasar á las americanas. La opinión ha quedado muy emocionada, al otro lado del estrecho, de este aminoramiento comercial, del que el mercado inglés parecía amenazado, y se sometió entonces á una escrupulosa revisión los estudios ya hechos, los proyectos puestos ya en planta, á fin de ensayar el realizar las ventajas que la situación geográfica de la India inglesa para con China y la abertura del istmo de Suez parecían *à priori* deber asegurar á la Gran Bretaña.

Para esta realización se trataba nada menos que de penetrar en el corazón de la China occidental por medio de líneas de caminos de hierro ó de buques de vapor.

Éste fué el origen de las numerosas expediciones verificadas sobre las márgenes de la Salouen, en el Laos Birman y hasta en los confines de la China, para ensayar abrir á los productos de ese vasto imperio un camino rápido y seguro hacia Calcuta ó hacia Rangoon.

No hay que olvidar que para Inglaterra se trataba de abrir un mercado en una población de más de 400.000.000 de habitantes y de continuar sacando una comisión sobre los centenares de millones de seda, de te y de materias medicinales, de los que el mercado de Londres era el intermediario entre la China y el continente europeo.

Acaso sea ésta una de las cuestiones económicas más importantes del siglo; esa inmensa aglomeración humana que, por sí sola,

representa más de la tercera parte de los habitantes del globo, ha quedado hasta ahora casi enteramente fuera de las relaciones generales. Nunca se repetirá bastante: apenas hemos tocado la epidermis de ese colosal imperio, y su penetración para el comercio europeo casi no ha traspasado la zona estrecha de sus fronteras marítimas. Productores infatigables, los chinos nos han enviado sus ricas materias primeras, y en cambio sólo nos piden algunas mercancías.

No contentos con producir en su país, los chinos envían en todas direcciones una multitud de trabajadores, cuya templanza, obstinación é ingenio industrial sustituyen en todas partes la mano de obra europea.

Estos primeros resultados hacen presentir la revolución que infaliblemente se producirá en las condiciones de producción y de cambio del mundo civilizado el día en que China abra sus grandes puertas, que tan obstinadamente tiene cerradas. Se comprende, pues, la extrema solicitud de Inglaterra en procurarse el sitio más grande sobre ese mercado incomparable de abastecimientos y de consumo.

Nuestra industria, aplastada por pesadas cargas, y nuestro comercio, arruinado en parte, no podrían, bajo pena de un aniquilamiento completo, quedar ajenos ó indiferentes á tentativas ó á preocupaciones de la naturaleza de las que vamos á participar á nuestros lectores.

No hay ni porvenir ni competencia posible para nosotros si no reclamamos nuestra parte de los consumidores chinos, ó si seguimos pagando á intermediarios ingleses ó americanos una comisión onerosa sobre las materias primeras venidas de China.

Es pues necesario buscar las vías por las cuales lograremos un día establecer fructuosas comunicaciones con el Celeste Imperio.

La parte central de Asia por un lado, los rigores del clima de la Siberia por otro tienen hasta ahora cerrado al comercio el camino continental entre China y Europa.

Fácil es comprender que la ruta tan directa que el camino de hierro trascontinental americano ha creado entre China y Europa está llamada á reemplazar casi enteramente la ruta por Suez y por la India. Ya no habría más navegación difícil en los estrechos, ni tifones que temer, ni monzones que vencer. Una navegación en

alta mar, regular y fácil, un trayecto rápido en ferrocarril que suprima más de una tercera parte de la distancia, reúnen en una misma comunicación Londres, New-York, San Francisco, el Japón y la China. Es incontestable que la mayor parte de los tés y de las sedas que antes venían á Shanghai por el río Azul seguirán actualmente por el camino americano, más corto, más seguro, y por consiguiente menos costoso.

Pero los productos del valle superior del río Azul y de la parte occidental y meridional de China ¿no podrían ser desviados de esa corriente y llevados á Europa por una vía más ventajosa? Aquí se presenta la discusión de las rutas inglesas y de las rutas francesas.

En Inglaterra se proyectan dos rutas principales: una de ellas alarga hasta Bamo la navegación de vapor del Iraouady, y restablece desde este último punto las antiguas rutas continentales, por las que antes se hacía el comercio entre Birmania y China.

La otra consiste en construir un camino de hierro que una directamente Rangoon á Xien-Hong, capital de un pequeño estado laociano situado en la orilla derecha del Mekong; para el camino de hierro, en 1866 fueron empezados los estudios preparatorios sobre el terreno, pero fueron interrumpidos; otros proyectos de rutas comerciales que debían llegar á Calcuta por el valle del Assam, ó por Mannipour y Bamo, fueron puestos en estudio.

Se ve desde luego cuál inmensos resultados tendría para Inglaterra la apertura real de cualquiera de estas rutas comerciales. La parte más penosa y más larga de la travesía entre China y Europa quedaría inmediatamente suprimida, y aun se podría prever el momento en que China estaría unida á Europa de un modo continuo por una red férrea.

El comercio, es preciso decirlo, en todas las regiones accidentadas, en todos los países que sólo disponen de medios de transportes rudimentarios, busca principalmente las vías fluviales. Por este motivo, todo el comercio de China converge hacia el río Azul, esta poderosa arteria que atraviesa todo el imperio en una extensión de más de 3.000 kilómetros antes de llegar á Shanghai. Por esto después de la apertura de este último puerto, Cantón y Hong-Kong, que hasta entonces tenían monopoliza-

do todo el comercio de China con Europa, han visto crecer su importancia tan rápidamente.

Por esto también confiamos en el porvenir de las rutas comerciales francesas, y particularmente en la de Mekong.

*
* *

EPIZOOTIA

Una grave epizootia carbunculosa se ha desarrollado en la provincia de Palermo (Italia) entre los ganados vacuno, lanar y cabrío, contagia los por algunas reses importadas de Cerdeña, donde aquella epidemia reina con intensidad.

Varias personas han sido atacadas á consecuencia de haber comido carne de animales infestados, habiéndose producido con tal motivo tan gran pánico, que la casi totalidad de los habitantes de aquella ciudad se abstienen de dicho artículo, dándose el caso de consumirse sólo diez ó doce para 250.000 personas. El municipio de Palermo ha adoptado un servicio de vigilancia severísimo en el matadero, donde se procede al examen macroscópico y microscópico de los animales y la carne, pero á pesar de tal seguridad los ánimos están muy lejos de calmarse.

El verdadero peligro está en el interior de la isla, donde la vigilancia es menos activa y donde los ganados lanar y cabrío son severamente castigados por la enfermedad.

*
* *

ESTACIÓN ENOTÉCNICA DE ESPAÑA EN CETTE

Los proteccionistas franceses demuestran cada vez más su incontestable fuerza. Los resultados de los esfuerzos que han realizado durante las vacaciones parlamentarias y los ecos de las recientes reuniones de Montpellier han resonado ya en las Cámaras. Aparte las leyes sobre la alcoholización y el aguado, han conseguido fácilmente que la Cámara impusiera, por gran mayoría, á las pasas, higos y dátiles destinados á la fabricación de vinos ó alcoholes 40 francos de entrada tarifa máxima y 25 mínima. Á sus

instancias y á las promesas del Gobierno cuando la interpelación Turriel se debe también la instalación en los departamentos del *Aude, Gard, Herault* y *Pirineos-Orientales* de cuatro Estaciones enológicas, no obstante lo adelantada que está la viticultura en aquel país. El hecho significativo de que Ministros como el de Agricultura y Comercio les apoyen con todas sus fuerzas y digan que es necesario que á todo trance se favorezca al viticultor hasta hacer imposible la competencia extranjera, dará la medida de lo que puede esperarse en los actuales momentos para conseguir un más beneficioso arreglo en la cuestión comercial. Y esto se pregona cuando precisamente España exportará en todo el año 94 escasamente unos dos millones de hectolitros de vinos, vendidos siquiera la mitad á muy medianos precios, y cuando al parecer no será mejor para nosotros la presente campaña si, como se asegura, su cosecha, con la de Argelia, llega á 45 millones de hectolitros. Y ya que de cosechas hablamos, bueno será digamos que allí se da por seguro que la española alcanzará 25 millones de hectolitros, no excediendo de 30 millones la italiana.

La única cosa que en realidad puede activar la demanda de algunas calidades de nuestros vinos, ricos en color, fuerza y condiciones de conservación, será, á no dudar, la falta de buenas clases en los suyos. De las que hasta ahora se van conociendo puede deducirse que en general las calidades resultarán ordinarias. El comercio tendrá que mirar mucho para su elección; pero aun así habrá no pocas que tendrán que desecharse. Bastantes vinos han quedado verdes ó ácidos, otros se ennegrecen y enturbian, á muchos les faltan condiciones de conservación, por lo que será difícil puedan resistir los primeros calores, dada su poca fuerza alcohólica. Esto no quiere decir, sin embargo, que en algunas localidades no los tengan buenos y hasta superiores.

*
* *

LA SIEMBRA EN ANDALUCÍA

En la provincia de Córdoba, como en la de Sevilla, continúan verificándose las operaciones de siembra en las mejores condiciones, según nos dicen nuestros corresponsales, aprovechando el

tiempo favorable para ello después de las lluvias que descendieron en la segunda decena del mes de Octubre, viéndose en algunos puntos que el grano ha nacido en los sembrados tempranos. Es de esperar que el tiempo continúe siendo favorable para la campaña agrícola empezada, y los agricultores procurarán dar á las tierras las labores necesarias para el mejor éxito, en la seguridad de que sus trabajos han de resultar reproductivos.

*
* *

EL NITRATO DE SOSA EN LAS PATATAS

Los agricultores alemanes tienen la costumbre de aplicar el nitrato de sosa á las plantaciones de patatas, con lo cual obtienen resultados maravillosos.

La dosis total por hectárea es de 100 á 150 kilogramos en las tierras bien abonadas con estiércol ó provistas de otro abono orgánico azoado; en las tierras arcillosas de fertilidad media se podrá elevar hasta 200 kilos por hectárea.

*
* *

EL LIBRE CULTIVO DEL TABACO

Una idea oportuna se atribuye á los diputados á Cortes por Málaga. La de convocar una reunión de diputados sin distinción de matices políticos, con el fin de tomar acuerdos sobre la nueva campaña parlamentaria que deba emprenderse en pro del libre cultivo del tabaco. Créese que será considerable el número de diputados que presten su adhesión.

*
* *

PERSONAL AGRONÓMICO

La Dirección general de Agricultura, Industria y Comercio ha dispuesto que el ingeniero agrónomo de Coruña salga con la urgencia que el caso requiere á practicar un minucioso reconoci-

miento en los castaños afectados por la epidemia que va lentamente mermándolos y haciéndolos desaparecer.

Dicho funcionario, sin invertir más de tres días en la comisión que se le encarga, estudiará los medios más eficaces para combatir la enfermedad, remitiendo muestras de los árboles damnificados á la Estación patológica de la Escuela general de Agricultura.

ENRIQUE GARCÍA MORENO.

VARIEDADES

PARA TRIPLICAR EL TAMAÑO DE LAS PERAS.—Fijándose en los perales de su jardín, plantados en espalderas, un horticultor ha notado que cuando una pera se encontraba, por casualidad, sostenida por el enrejado y pared, ó colocada en la horquilla-dura de dos ramas, resultaba siempre ser mayor que las demás del mismo árbol que colgaban de las ramas ó sostenidas por éstas. Sospechó que tal diferencia provenía de que el peso de un fruto, llegado á cierto tamaño, obstruye los tubos y vasos del pedúnculo destinados á conducir la savia del árbol, impidiendo el desarrollo del fruto, mientras que estando sostenidos, se encuentran en posición favorable para recibir los jugos nutritivos.

Continuadas experiencias han confirmado plenamente esta opinión. Una pera situada en el centro de un peral joven tenía el 13 de Agosto 9 pulgadas 5 líneas de circunferencia, continuando colgada de su ramo. Otra pera, situada más abajo, tenía en la misma fecha 8 pulgadas 10 líneas. Debajo de esta última fué colocada una tablilla clavada á un puntal sobre la que descansaba la pera, mientras la otra permanecía colgando. El 30 del mismo mes fueron cogidas las dos peras; la primera, ó sea la que colga-

ba, en los diez y ocho días había crecido solamente 2 líneas, y la que descansaba sobre la tablita, en igual período, creció 9 líneas. Hagan la experiencia los arboricultores.

*
* *

LOS FERROCARRILES ELÉCTRICOS.—Comenzó el siglo no teniendo otro medio de transporte que las galeras aceleradas; pero apareció Stephenson, y con su locomotora de vapor creó los caminos de hierro y acortó las distancias, contribuyendo así á hacer más frecuentes y rápidas las relaciones entre países muy apartados unos de otros. La revolución que entonces operó Stephenson en todos los ramos de la actividad humana con su maravilloso invento va á producirla ahora, en esta última parte del siglo XIX, otro inventor con una máquina no menos prodigiosa que la del célebre mecánico inglés, y á semejanza de lo que éste hizo con la galera: la locomotora eléctrica de Mr. Heilman va á destronar á las locomotoras de vapor que cruzan el globo en todas direcciones.

La locomotora eléctrica de Heilman, experimentada oficialmente hace poco entre París y Nantes, con gran éxito, desarrolló la velocidad media de 107 kilómetros por hora, no pudiendo desarrollar la de 200 kilómetros á que puede llegar en ese mismo espacio de tiempo por impedírsele al inventor la Compañía en cuya línea se hacía el experimento. Con todo, se ha demostrado que esa locomotora ha resuelto el problema de la aplicación práctica de la electricidad á los caminos de hierro, con todas las condiciones exigidas á la locomotora, que son: la estabilidad, la adherencia, la fuerza y la velocidad. Las máquinas que hoy se emplean por las Compañías ferroviarias más poderosas sólo alcanzan una velocidad de unos 80 kilómetros por hora, pudiendo desarrollar en momentos determinados hasta 1.000 caballos de fuerza. La locomotora eléctrica de Heilman puede dar un andar constante de 200 kilómetros y aun pasar de este límite, y su fuerza en caballos arroja cada menos que 2.000 unidades.

En cuanto al consumo de carbón, esta última es mucho más económica, pues mientras las actuales de vapor consumen diez kilogramos por kilómetro, la eléctrica sólo necesita seis kilos para la misma distancia. Es decir, consume un 40 por 100 menos que

las de vapor. La velocidad que desarrolla la locomotora eléctrica, cuando marcha, es realmente vertiginosa. Las personas invitadas á las pruebas oficiales hechas entre París y Nantes manifiestan que su tránsito por los parajes que cruzaban era tan fugaz que no podían detallar nada. Si eso dicen con una velocidad de 107 kilómetros horarios, ¿qué podrían decir con la de 200 kilómetros?

*
* *

MODO DE AUMENTAR EL PRODUCTO DEL TRIGO.—Segundo el trigo ocho días antes de su madurez, lo que se conoce en el grano estrujado entre los dedos, tiene la consistencia de la miga del pan al sacarlo del horno, que puede amasarse. Dejando secar las gavillas durante cuatro ó cinco días en los surcos, y cuidando de volverlas antes de salir el sol para que el calor de éste quite su humedad y la del rocío, se tendrá una cosecha más abundante, más hermosa y pesada que la que se recoge más sazónada, con la ventaja de que el gorgojo nunca dañará el grano. Innumerables experimentos han probado la bondad de este proceder, que recomendamos á los labradores que, ciegos seguidores de añejas rutinas, pondrían en duda las muchas ventajas que proporciona.

*
* *

PRODUCTOS DEL ACEITE DE SEMILLAS DE ALGODÓN.—Del aceite de semillas de algodón se obtiene: aceite de semillas de algodón de verano, amarillo; aceite de semillas de algodón de invierno, amarillo; aceite de semillas de algodón de verano, blanco; aceite para ensaladas; aceite de mineros; aceite «soplado» ú «oxidado»; aceite para sardinas, jabones, tintes; adulterantes del aceite de olivas, del aceite de linaza, del aceite de ricino, del aceite de manteca, del aceite de colza y del aceite de esperma; estearian de semillas de algodón (para hacer velas y sebo adulterado); una base de manteca; «cotolina» (aceite de semillas de algodón y grasa de carne de vaca); una base para hacer queso; una base para hacer mantequilla y ungüentos medicinales, etc.

De los aceites de semillas de algodón los de color pajizo claro tienen mejor sabor que los aceites blancos. La mayor parte de la

manteca rotulada «refinada» no es otra cosa que aceite de semillas de algodón mezclado con grasa de mucha solidez para darle la consistencia debida. Un nombre muy popular de esa clase de manteca es «manteca compuesta».

La cocolina, que goza de tanta aceptación en el mercado, está hecha con aceite de algodón y grasa de carne de vaca.

El aceite «soplado» se obtiene calentando el aceite de semillas de algodón y luego soplándole el aire á través. La oxidación se produce inmediatamente y la reacción conserva el calor sin calentamiento adicional hasta la terminación del proceso. Así se obtiene un aceite espeso de alta viscosidad, que se emplea para adulterar el aceite de ricino, imitando perfectamente su densidad y viscosidad.

La estearina de semillas de algodón es la grasa sólida que se obtiene del aceite de semillas de algodón enfriándolo y prensándolo, de suerte que se escape el aceite fluido y queden las tortas de estearina. Se asemeja al sebo, y se usa no sólo para hacer velas, sino también en la fabricación de manteca y buterina (mantquilla artificial).

El uso del aceite de semillas de algodón como aceite para ensaladas ó de comer es muy conocido, pues basta decir que enormes cantidades se exportan á Italia y Francia, para ser embotelladas allí y luego vendidas como aceite puro de olivas en todas partes del mundo. Este aceite contiene á veces cierta cantidad del aceite verdadero de olivas; pero las más de las veces es aceite de semillas de algodón puro. La cantidad mayor de las exportaciones de este aceite iba á Italia; pero en los últimos años, el Gobierno italiano ha impuesto un fuerte derecho al aceite de semillas de algodón, cortando casi completamente la demandan en aquella sección del mundo. El aumento de los usos del aceite ha compensado, en parte, la merma que ha causado en su consumo esa restricción.

El aceite de semillas del algodón contiene ligeras propiedades secantes, y se le usa para hacer aceite de linaza de calidad inferior. Se usa en grande escala para empaquetar sardinas, y con dificultad se puede distinguir por su sabor del verdadero aceite de olivas.

Los diversos usos del árbol de algodón son notables. Además de

los productos de la semilla é infinita variedad de los usos de la parte textil, el tronco mismo puede ser utilizado para la obtención de excelente fibra para hacer sacos para el algodón. El descortezamiento de la fibra no se ha podido obtener de una manera económica con las actuales máquinas, pero se han logrado excelentes sacos.

El aceite de semillas de algodón es hoy en día uno de los principales productos alimenticios del mundo. Es cierto que ha sido necesario venderlo bajo nombres robados, para poder obtener un ensayo imparcial de sus cualidades; pero ya su valor es debidamente apreciado, y los productos manufacturados con él se venden por lo que son y en virtud de sus propios méritos. El uso del aceite semillas de algodón para cocinar no obtuvo al principio el favor que merecía, pues las cocineras usaban demasiado aceite líquido; esta objeción fué vencida mezclándolo con grasa de carne de vaca y otros materiales para poder darle la consistencia de la manteca. Cuando se comparen las fuentes de donde se extraen las dos grasas y el proceso de su fabricación, se verá entonces que el aceite de semillas de algodón, siendo, como es, un aceite vegetal, puro y libre del riesgo de los gérmenes de enfermedades y otros peligros, que no pocas veces contienen las grasas animales, está llamado á suplantar por completo los aceites y grasas animales. El producto total de las semillas de algodón en los Estados Unidos en 1890 fué el siguiente:

Aceite crudo, galones.....	41.287.300	Pfs.	12.386.355
Torta, toneladas.....	383.759		7.867.054
Hilachas, balas.....	63.519		1.905.570
Cáscaras, toneladas.....	529.875		1.587.970
			<hr/>
Pesos fuertes...			23.746.949

De esta gran proporción de aceite de semillas de algodón, cerca de nueve millones de galones se usan anualmente en la fabricación de manteca. Trece y un tercio de millones de galones fueron exportados en 1890 á los países del exterior.

La fécula de semillas de algodón que se obtiene en los molinos del Sur es una sustancia muy apreciada como abono artificial, y actualmente se han establecido factorías para la fabricación de

este nuevo abono, que tan excelentes resultados ha producido en esas secciones del país, pues contiene los tres principales elementos fertilizantes: nitrógeno, ácido fosfórico y potasa. No puede ser arrastrado del suelo con las lluvias, como sucede con los abonos solubles, y, sin embargo, su excelente condición mecánica hace que se descomponga con rapidez, transformándose en sustancias benéficas para las plantas y su prematuro desarrollo.

*
**

LOS PERFUMES ARTIFICIALES.—Recuerda una revista científica francesa que casi todos los perfumes naturales son de origen vegetal y se obtienen de las flores ó de las frutas; que sometiendo éstas á diversos procedimientos se hacen los aceites esenciales de rosas, menta, anís, sándalo, tomillo, clavo, etc., etc., y los perfumes de violeta, iris, jazmín, etc., siendo el almizcle el único perfume importante de origen animal. A esto añade la referida revista que desde hace ya tiempo se vienen imitando los perfumes artificiales con los aldehidos y éteres de los ácidos grasos, como son los acetatos, los valerianatos, los benzoatos, los salicilatos y los butiratos de metilo, etilo y amilo que, mezclados en proporciones determinadas, recuerdan el olor de las fresas, las grosellas, las manzanas, las peras, etc., y cita como ejemplo las siguientes muestras:

Perfume de la piña.

Cloroformo.....	10 gramos.
Aldehido.....	10 "
Butirato de etilo.....	50 "
" amilo.....	100 "
Glicerina.....	30 "
Alcohol de 100 grados.....	1 litro.

Perfume de la manzana.

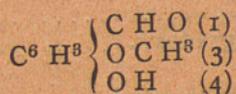
Cloroformo.....	10 gramos.
Eter nítrico.....	10 "
Aldehido.....	20 "
Acetato de etilo.....	10 "
Valerianato de amilo.....	100 "
Glicerina.....	40 "
Alcohol de 100 grados.....	1 litro.

Siguiendo el mismo principio se han reproducido también artificialmente el olor del ron y del coñac y el *bouquet* de los vinos.

Entre los productos aromáticos que se han empleado como perfumes, merece citarse el éter metilcílico, que reproduce el aceite de gualteria. También el aceite de almendras amargas se ha sustituido muchas veces con nitrobencina, sustancia que preparan en grandes cantidades las fábricas de materias colorantes. En lo tocante á su composición, la nitrobencina es completamente distinta del aceite de almendras amargas, pero su olor es muy semejante. También se ha sustituido algunas veces con benzaldehido, aunque el uso de éste no es tan frecuente como el de la otra sustancia.

Tales preparaciones son de importancia muy secundaria, pero hay otras que adquieren mucho más valor y constituyen una gran industria, como sucede con la vainillina, que reproduce el principio odorífero de la vainilla. El primer procedimiento por el cual se produjo data del año 1874 y fué inventado por los Sres. Tiemann y Haarmaan, quienes haciendo experimentos con la coniferina descubrieron que esta sustancia está formada de una glucosa que, sometida á la influencia de un fermento especial, la emulsina, se divide en glucosa y ácido coniférico, y la oxidación de este último componente produce la vainilla. La misma coniferina, oxidada con una mezcla de ácido sulfúrico y bicromato, da también la vainillina. Éste fué también el primer procedimiento empleado para su fabricación. El método empleado para la purificación es por demás sencillo, la vainillina, lo mismo que el aldehido, tiene la propiedad de formar una combinación de bisulfito insoluble que se separa de la masa y se descompone después.

Químicamente la vainillina es aldehido metilprotocatéuico:



Los números colocados á la derecha de las agrupaciones atómicas representan la posición relativa del núcleo benzénico, y son de grande importancia en vista de que la isovainilla, constituida precisamente por las mismas agrupaciones, aunque en distinta posición, carece de olor. Una vez conocida la fórmula de la vainilla, se procedió á emplear los cuerpos vecinos, á añadir las agru-

paciones que faltaban y á colocarlas de modo que guardasen relación entre sí. Para esto se han propuesto muy diversos métodos, como el de usar el eugenol (De Lairé y Tiemann) oxidado con permanganato; el eugenol y bromuro de metileno (De Boissieu) y el guayacol y piro—catequina (Tiemann y Riemenr). La vainillina se encuentra también en ciertos productos naturales, como la benzoina de Siam, el azúcar de remolacha sin refinar, la asafétida y el opio. Industrialmente se emplean varios de estos métodos para su obtención.

El piperonal, llamado también eliotropina, guarda muy estrecha relación con la vainillina, siendo en realidad éter metilénico de aldehído protocatéquico. Para prepararlo se oxida ácido pipérico con permanganato, aunque también se puede obtener por medio del safrol. Encuéntrase también en el aceite de sasafrás, de shikimal y de alcanfor. La cumarina es el anhídrido del ácido ortooxicinámico. Perkin lo obtuvo sintéticamente sometiendo la sal sodio del aldehído salicílico á la reacción causada por el anhídrido acético. Extráese especialmente de productos naturales, como las habas de Tonka y la planta de la vainilla (*Liatris odoratissima*) de los Estados Unidos.

También del aceite de trementina se obtiene un perfume, el terpineol de D^e Daire. Para conseguirlo se puede deshidratar la terpina ó tratar directamente el espíritu de trementina. Este perfume se vende con el nombre de extracto de lirios del valle ó de lila.

Los dos descubrimientos más recientes son, la producción artificial del perfume del almizcle y del de la violeta. El almizcle natural es el producto de las secreciones de un animal, especie de venado, que habita en ciertas regiones del Asia. El perfume se encuentra en un saco que por lo regular contiene de 14 á 20 gramos. También lo dan, en cantidades mucho más pequeñas, varios animales, á la vez que hay algunas plantas cuyo jugo despide un olor semejante. Este producto es de la mayor importancia porque constituye la base de todos los perfumes artificiales, en que entra muchas veces en grandes cantidades.

El primer procedimiento útil para la obtención de una sustancia de olor semejante al del almizcle fué inventado por los señores Schaefer y Haffeld, quienes lo practicaban calentando una mezcla de dimitil-benzina, alcohol insobutilico y cloruro de zinc,

todo lo cual se descompone después y se somete á la acción del nitrato. El verdadero descubrimiento del almizcle artificial data del año 1889, pues en esa época fué cuando Mr. Baur consiguió producirlo industrialmente, sometiendo la metil-benzina á la reacción producida por el cloruro de isobutilo en presencia del cloruro de alúmina. De este modo se obtiene isobutil toluena, que bajo la influencia del ácido nítrico se convierte en trinitroisobutil toluena, nombre técnico del almizcle comercial, que, teóricamente, tiene infinidad de análogos y homólogos.

No menos importante es el descubrimiento hecho el año pasado por Mr. Tiemann, el cual permite reproducir simultáneamente el perfume de violeta (llamado ionona). Para llegar á este descubrimiento hubo que hacer muy larga serie de investigaciones sumamente interesantes desde el punto de vista científico.

Para preparar este perfume se empieza por el citral, que á su vez se deriva del aceite de limón ó de la oxidación de los alcoholes de la fórmula $C^{10}H^{16}O$ que se encuentran en algunos aceites volátiles, geraniol, linalcol, aurantiol y lavendol. El citral se agita con acetona y baritas, formando de esta manera el pseudo-ionona, producto cíclico, mientras que los pseudo-derivados pertenecen á la serie de cadena abierta. Con otras acetonas se puede hacer muy larga serie de productos semejantes que han sido estudiados con el mayor cuidado por De Laire y Tiemann.

Este último y Kruger, tratando la raíz de iris con soluciones apropiadas, han sacado de ella varios productos, siendo uno de los principales la irona, principio odorífico de dicha raíz. Estos experimentos han conducido á la síntesis de la ionona. Ambos productos son isómeros, y, por consiguiente, guardan entre sí muy estrecha relación.

*
* *

ELECCIÓN DE MUESTRAS DE TIERRA DESTINADAS AL ANÁLISIS.—

Hay dos casos que considerar para un mismo campo: 1.º, caso de un suelo homogéneo; 2.º, caso de un suelo variable en su aspecto y en su composición.

1.º Si el suelo presenta, en lo que concierne á su constitución geológica, su fertilidad ó su aspecto físico, partes muy diferentes, será bueno tomar de cada una de estas diferentes partes mues-

tras especiales. Este ensayo se hará con todas las precauciones indicadas más adelante.

2.º Si el suelo es homogéneo, si pertenece en toda la extensión del terreno á la misma forma geológica, bastará tomar una muestra media, observando exactamente las indicaciones que van á continuación.

Elección de las muestras.—Se principia por dividir el campo por medio de diagonales, ó por líneas trasversales, cuya dirección no podría precisarse de antemano, pero que la inspección de la forma y la configuración exterior del campo indicarán suficientemente. En las condiciones ordinarias de homogeneidad (suelos francamente calcáreos, graníticos, arcillosos, silicosos) basta determinar una quincena de puntos por hectárea donde deberán ser tomadas las muestras de tierra. Una vez determinados estos puntos, se limpia la superficie del suelo con ayuda de una pala, de manera que se alejen del lugar en donde se tomará la tierra los detritus que la cubren accidentalmente, tales como hojas secas, fragmentos de leño, cuerpos extraños, trozos de vasija, hojadelatas, etc. Estando bien limpio el sitio, en una superficie de 0,50 á 0,60 metros por lado, se practica, con la azada, un hoyo de paredes tan verticales como sea posible, arrojando hacia fuera la tierra que se extrae de esta pequeña fosa. La longitud del hoyo debe ser más ó menos de 0,40 metros; su ancho está determinado por el del instrumento que se emplee; en cuanto á su profundidad, varía con la de las labores en uso en la comarca; la capa de tierra arable es, en efecto, la que constituye el suelo propiamente dicho y no debe mezclarse, al tomar la muestra, con la tierra del subsuelo. Cuando la fosa está completamente limpia se extraen por tronchas verticales, con la azada, capas paralelas, practicando un número suficiente de secciones perpendiculares, para extraer de cuatro á cinco kilogramos de tierra, poco más ó menos. Al salir de la fosa, la tierra se deposita en una pequeña bolsa de tela de que está provisto el operador.

Se repite la operación en tantos puntos del campo cuantos sean necesarios para obtener una representación tan exacta como sea posible de su composición media. Se reúnen en seguida en una bolsa de mayores dimensiones todas las muestras de tierra, se las mezcla tan íntimamente como sea posible, con la azada, y

se toma de la masa una muestra media, de peso de cuatro á cinco kilogramos, poco más ó menos. Se extiende esta muestra sobre una tela, en lugar cubierto, y se la deja secarse al aire. Cuando la desecación es suficiente, se pone la tierra en un saco, ó mejor en un pomo cuidadosamente marcado con una etiqueta. Durante la mezcla de las diversas muestras en el saco, se quitan las piedras y los guijarros que pasen del volumen de una nuez, anotando aproximadamente su número, relativamente á un peso dado de tierra, su grosor y su naturaleza geológica y química (calcárea, silicosa, etc.). Se procede en seguida exactamente de la misma manera y con las mismas precauciones á tomar las muestras del subsuelo, utilizando las pequeñas fosas que se hicieron para tomar las del suelo. La naturaleza, el aspecto y la disposición de las capas indican á qué profundidad es necesario tomar las muestras del subsuelo; en general, una profundidad igual á la del suelo cultivado basta. Si la capa arable tiene 0,15 metros de profundidad, se tomarán las muestras del subsuelo á la misma profundidad. La profundidad á la cual penetran las raíces de las plantas cosechadas en el terreno suministra también una indicación precisa. Cuando se trata de suelos de bosques, las muestras del subsuelo deben recogerse entre 0,40 y 0,50 metros debajo del plano donde se extienden ó penetran las raíces. Un poco de ojo y de costumbre enseñan mucho en esta cuestión.

*
* *

EL PROTECCIONISMO EN TURQUÍA.—La Sublime Puerta ha resuelto entablar negociaciones inmediatas con diversas naciones para modificar, en sentido protector, sus aranceles, especialmente con el propósito de proteger la agricultura del imperio.

A su vez el Sultán, para favorecer la fabricación y ciertas industrias que comienzan á florecer, ha mandado que todo el vestuario del ejército salga de las fábricas de paños y de telas de Brus-sa, Constantinopla y otras ciudades de Turquía.

*
* *

NUESTROS VINOS EN EL BRASIL.—En aquella reciente república tiene gran mercado el vino verde de Portugal, y algunos industriales de este país han enviado á España hábiles bodegueros, que

imitan sus vinos con los nuestros en Valencia y Alicante, y en pipas portuguesas los exportan directamente al Brasil.

¿No podían nuestros cosecheros asociarse, allí donde los vinos tuvieran condiciones, y enviar bodegueros á Portugal para que aprendieran la manera de manufacturar aquellos vinos, á fin de que intentaran después lo que realizan los prácticos portugueses de Alicante, y tomar participación en el consumo brasileño, que en los últimos seis meses ha importado 2.406.000 litros, producto de Lisboa y Oporto?

*
* *

PROTECCIÓN Á LOS LABRADORES RUSOS.—El Gobierno ruso, inspirado por el Emperador que acaba de morir, Alejandro III, gran protector de la agricultura, con objeto de dar á los labradores mayores facilidades para la exportación de cereales, que constituye la principal fuente de riqueza de aquel país, tiene el proyecto de construir en 300 estaciones del ferrocarril, situadas en las comarcas del interior, otros tantos almacenes capaces de contener 80 millones de *pouds*.

Los agricultores podrán depositar en los referidos almacenes sus cereales, en garantía de los anticipos de cantidades que sobre ellos les haga el Banco Imperial, librándose de esta manera de tener que enajenar en condiciones desventajosas sus productos ó de caer en las garras de la usura.

*
* *

LA TEMPLANZA DE PEGA.—Las Sociedades de templanza abundan en Inglaterra, y como muchos adeptos pasaron repentinamente de la embriaguez diaria á la más completa abstinencia, suscitaron recelos y no faltó quien analizara las *bebidas de templanza*, encontrando en ellas 2, 4 y hasta 12 por 100 de alcohol. Es decir, que las renombradas Sociedades son un medio de oponerse á la importación del buen vino y de proteger ciertas industrias indígenas, aun á riesgo de embrutecer á sus adeptos con el alcohol enmascarado.

BANCO HISPANO-COLONIAL

ANUNCIO

Billetes hipotecarios de la Isla de Cuba.

EMISIÓN DE 1886

Con arreglo á lo dispuesto en el art. 1.º del Real decreto de 10 de Mayo de 1886, tendrá lugar el trigésimo-cuarto sorteo de amortización de los billetes hipotecarios de la Isla de Cuba, emisión de 1886, el día 1.º de Diciembre, á las once de la mañana, en la sala de sesiones de este Banco, rambla de Estudios, núm. 1, principal.

Según dispone el citado artículo, sólo entrarán en este sorteo los 1.184.500 billetes hipotecarios que se hallan en circulación.

Los 1.184.500 billetes hipotecarios en circulación se dividirán, para el acto del sorteo, en 11.845 lotes de á 100 billetes cada uno, representados por otras tantas bolas, extrayéndose del globo 15 bolas en representación de las 15 centenas que se amortizan, que es la proporción entre los 1.240.000 títulos emitidos y los 1.184.500 colocados, conforme á la tabla de amortización y á lo que dispone la Real orden de 10 del actual expedida por

el Ministerio de Ultramar.

Antes de introducirlas en el globo destinado al efecto, se expondrán al público las 11.472 bolas sorteables, deducidas ya las 373 amortizadas en los sorteos anteriores.

El acto del sorteo será público, y lo presidirá el Presidente del Banco ó quien haga sus veces, asistiendo además la Comisión ejecutiva, Director-gerente, Contador y Secretario general. Del acto dará fe un notario, según lo previene el referido Real decreto.

El Banco publicará en los diarios oficiales los números de los billetes á que haya correspondido la amortización, y dejará expuestas al público, para su comprobación, las bolas que salgan en el sorteo.

Oportunamente se anunciarán las reglas á que ha de sujetarse el cobro del importe de la amortización desde 1.º de Enero próximo.

Barcelona 15 de Noviembre de 1894.—El Secretario general, *Aristides de Arriñano*.

BANCO HISPANO-COLONIAL

Billetes hipotecarios de la Isla de Cuba, emisión de 1890

ANUNCIO

DÉCIMOSEXTO SORTEO DE AMORTIZACIÓN

Con arreglo á lo dispuesto en el artículo 1.º del Real decreto de 27 de Septiembre de 1890, tendrá lugar el décimosexto sorteo de amortización de los billetes hipotecarios de la Isla de Cuba, emisión de 1890, el día 9 de Diciembre, á las once de la mañana, en la sala de sesiones de este Banco, rambla de Estudios, núm. 1, principal.

Según dispone el citado artículo, sólo entrarán en este sorteo los 485.000 billetes hipotecarios que se hallan en circulación.

Los 485.000 billetes hipotecarios en circulación se dividirán, para el acto del sorteo, en 4.850 lotes, de á cien billetes cada uno, representados por otras tantas bolas, extrayéndose del globo siete bolas, en representación de las siete centenas que se amortizan, que es la proporción entre los 1.750.000 títulos emitidos y los 485.000 colocados, conforme á la tabla de amortización y á lo que dispone la Real orden de 15 del actual, expedida por el Ministerio de Ultramar.

Antes de introducirlas en el globo destinado al efecto, se expondrán al público las 4.783 bolas sorteables, deducidas ya las 67 amortizadas en los anteriores sorteos.

El acto del sorteo será público y lo presidirá el Presidente del Banco, ó quien haga sus veces, asistiendo además la Comision ejecutiva, Director gerente, Contador y Secretario general. Del acto dará fe un notario, según lo previene el referido Real decreto.

El Banco publicará en los diarios oficiales los números de los billetes á que haya correspondido la amortización, y dejará expuestas al público, para su comprobación, las bolas que salgan en el sorteo.

Oportunamente se anunciarán las reglas á que ha de sujetarse el cobro del importe de la amortización desde 1.º de Enero próximo.

Barcelona 21 de Noviembre de 1894.—El Secretario general, *Aristides de Artíñano*.

BANCO DE CASTILLA

Este Banco, á contar desde el día 19 del corriente, satisfará el importe de los cupones de billetes hipotecarios de la Isla de Cuba y del 4 por 100 exterior, que vencerán en 1.º de Enero próximo, depositados en sus cajas, y cuya devolución en rama

no ha sido pedida, previa presentación de los resguardos de depósito y con la bonificación de 11,70 por 100, que es la corriente en el día de hoy.

Madrid 16 de Noviembre de 1894.—El Secretario general, *R. Sepúlveda*.

EMPLEO DE LOS ABONOS QUIMICOS

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.

Precio: 2 pesetas

Se halla de venta en casa del traductor, San Mateo, 20, segundo derecha. Los pedidos de diez ejemplares en adelante se servirán con descuento del 15 por 100. Igualmente se vende en las librerías de Romo y Füssel, calle de Alcalá, núm. 5, y en la de Cuesta, Carretas, núm. 9. MADRID.

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

CARABAÑA

SALINAS SULFURADAS, SULFATO-SÓDICAS HIPOSULFITADAS

Base purgante, $\text{NaO}, \text{SO}, 10^3 \text{HO-gr. 227.}$

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:

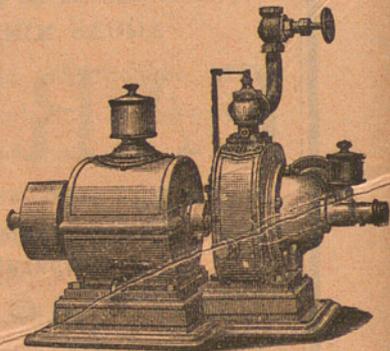
R. J. CHÁVARRI, ATOCHA, 87, MADRID

NUEVO INVENTO

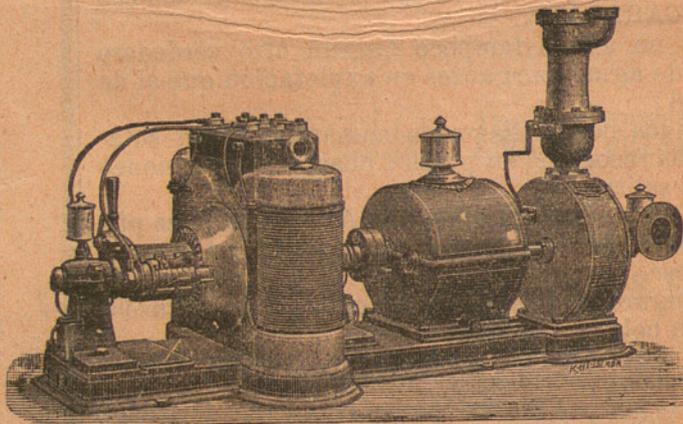
Primer premio en la Exposición Universal de Chicago, 1893.

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**.

ALMANAQUE-GUÍA

para los empleados de la

COMPañÍA ARRENDATARIA DE TABACOS

Publicación utilísima para el personal de la Compañía, por hallarse recopiladas todas las disposiciones y Reales ordenes que se refieren á los servicios de Tabacos, Timbre y Giro mutuo. Indispensable para los *expendedores*, que encontrarán en este libro cuanto puede interesarles para el buen desempeño de su cargo.

PRECIOS

	<u>Pesetas.</u>
En Madrid.....	1
En provincias.....	1,25
Ultramar y extranjero.....	2

Los pedidos se dirigirán á la Administración, calle del General Castaños, num. 11.

EMPLEO DE LOS ABONOS QUIMICOS

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.

Precio: 2 pesetas

Se halla de venta en casa del traductor, San Mateo, 20, segundo derecha. Los pedidos de diez ejemplares en adelante se servirán con descuento del 15 por 100. Igualmente se vende en las librerías de Romo y Füssel, calle de Alcalá, núm. 5, y en la de Cuesta, Carretas, núm. 9. MADRID.

INSTALACIONES de **DESTILERIAS** y RAFINERIAS de ALCOHOL

Sistema lo mas perfeccionado.

GIESBERS, Ing^o Destiler

4 bis. Rue de Châteaudun. PARIS

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.

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 BANOS, 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, sífilíticas, 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 aludables 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, tónica, antiparasitaria)

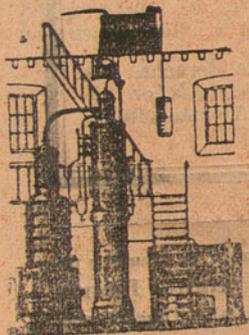
(Preservativa de la tisis, reconstituyente, útil á todos.

EGROT

ING^{RO} CONSTRUCTOR
19, 21, 23, RUE MATHIS, PARIS
EXPOSICION UNIVERSAL, PARIS 1889
FUERA DE CONCURSO. MIEMBRO DEL JURADO
EXPOSICION BARCELONA 1888. 2 MEDALLAS DE ORO

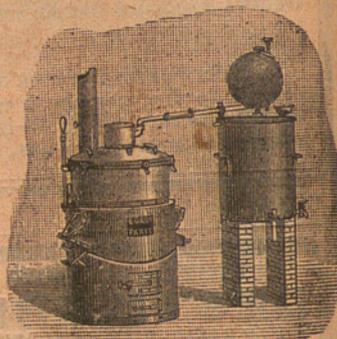
ALAMBIQUES APARATOS DE DESTILAR Y DE RECTIFICAR

Extracción del Crémor de Tártaro.



AGUARDIENTES RECTIFICADOS SIN REPASAR

DE PRIMER CHORRO
Espiritus á 40° Cartier.



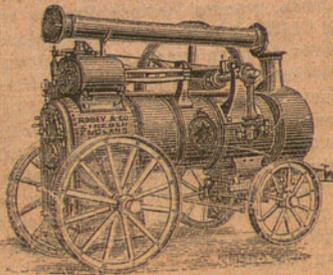
CATÁLOGOS. INFORMES EN CASTELLANO
FRANCO

INSTALACION DE DESTILERIAS.—APARATOS DE CONSERVACION DEL VINO

CARLOS DAL-RÉ (Ingeniero) BARQUILLO, 5

Almacén de Maquinaria, material para minería, Ferrocarriles, Construcciones,
Agricultura y Electricidad.—Máquinas de vapor de todas clases, calderas, grúas.
Representante depositario de la casa Robey & C.^a, de Lincoln.

Motores á gas, á petróleo, hidráulicos y eléctricos. Especialidad en bombas de mano y de vapor. Bombas aletorias perfeccionadas especiales para trasiego de vino. Trilladoras, azufradoras, pulverizadores. Mangas de goma, lona y cuero. Turbinas, maquinaria para trabajar metales y maderas.



Calefacción de vapor, aire y agua caliente, ascensores hidráulicos, eléctricos y de gas. Cables metálicos para minas; aceros y herramientas. Cables y conductores eléctricos, arcos y dinamos.

Lámparas, brazos y aparatos eléctricos.

Tubos de hierro dulce de todas clases, tubos PERKINS, accesorios para máquinas, llaves de paso, robinetes, tubos de cristal, correas, gomas, tubos de acero flexibles, amiantos, empaquetaduras, aceites y grasas, poleas, desincrustantes, materias aisladoras, etc.

Se facilitan presupuestos sobre pedidos.

UNA NUEVA FUENTE DE RIQUEZA

LA ACUICULTURA EN LAS AGUAS DULCES

El que saca un pez del agua
saca una moneda.

Franklin.

La cría artificial de los peces (piscicultura), como medio, y la explotación de las aguas (acuicultura), como fin, son, desde hace algunos años, objeto de las investigaciones de algunos hombres de ciencia, de los trabajos de otros á quienes interesan las novedades que marcan un progreso y de muchos que buscan el mayor provecho á costa del menor esfuerzo posible.

En la primera mitad de este siglo dos humildes pescadores de los Vosgos encontraron el procedimiento de la fecundación artificial de los salmonídeos, y la labor piscícola no se ha interrumpido desde entonces, por más que en ciertas ocasiones haya disminuído en intensidad. A raíz del descubrimiento de Géhin y Remy (que así se llamaban los pescadores alsacianos) apoderóse del hecho de la fecundación el eminente profesor de embriogenia del Colegio de Francia, Mr. Coste, y, abarcando con su inteligente mirada el alcance y trascendencia del feliz hallazgo, se dedicó, con celo de apóstol, á difundir su conocimiento *urbi et orbi*; creó un laboratorio en el Colegio de Francia, y, como gozaba de grande y merecido renombre en las altas esferas oficiales, pudo lograr que el Estado fundase un establecimiento de piscicultura modelo en la Alsacia, á corta distancia del Rhin.

El sitio escogido fué Huninga; construyóse un chalet *ad hoc*, y por medio de tuberías subterráneas condújose el agua á sus extensas cuadras y salones, distribuyéndola de modo que corriese á

lo largo de miles de cajas escalonadas con bastidores de cristales, para el embrionaje de millones de huevos de trucha y de salmón obtenidos de reproductores que habían de sacar del Rhin los pescadores de Basilea y de otros puntos ribereños. Las cajas de incubación eran iguales á las que inventó Mr. Coste para sus experimentos en el Colegio de Francia, lo cual demuestra que el sabio profesor no se limitaba á estudiar científicamente el hecho de la fecundación y el proceso y las evoluciones embriogénicas, sino que además buscaba los medios y procedimientos para llegar á un resultado esencialmente práctico.

En breve tiempo el establecimiento de Huninga estuvo en condiciones de distribuir millones de huevos embrionados, y la Administración francesa mostróse tan benévola y generosa, que facilitó gratuitamente semilla de salmonídeos á cuantos quisieron ensayar la piscicultura, sin establecer distinciones ni preferencias entre nacionales y extranjeros. De elogiar es tan noble desprendimiento; Francia no se propuso *hacer un negocio* más ó menos lucrativo, sino extender y propagar el conocimiento y la práctica de un descubrimiento enlazado con la eterna cuestión de la alimentación pública.

Los notabilísimos trabajos de Mr. Coste, de Milne Edwards, de Quatrefages y de otros escritores; la activa propaganda de los periódicos de todas castas y colores, que explicaban la sencillez de la fecundación y de la incubación artificial; la baratura de los aparatos y, sobre todo, la facilidad de adquirir gratuitamente los elementos necesarios para practicar los ensayos, en cuyo éxito final fiaban todos, por aquello de que el hombre se inclina á creer lo que desea, este conjunto de circunstancias determinó tal movimiento de entusiasmo en Francia, que no hubo propietario que, disponiendo de aguas claras y corrientes, no acariciase la idea de obtener una renta segura y saneada de la venta de sus peces.

Huninga, además, se dedicaba á la repoblación de los ríos, soltando un número considerable de alevines en el momento crítico en que sentían la necesidad de alimentarse.

¿Cómo dudar del resultado de tantos y tantos esfuerzos simultáneos? Hasta los meros optimistas esperaban que en breve plazo se notaría grande aumento en la población fluvial, y que produci-

rían una renta de relativa importancia los establecimientos particulares.

No fué así, por desgracia. Pasaron unos años, y ni en los ríos se vieron los efectos de la soltura de millones de alevines, ni los particulares se mostraban satisfechos del resultado de sus trabajos, salvo muy contadas excepciones; y como está en la naturaleza que los que se dejan llevar irreflexivamente del entusiasmo den una vuelta en redondo á la menor contrariedad, inicióse el desaliento y cundió con mucha rapidez, sin que nadie parara mientes en los verdaderos motivos ó causas ocasionales del fracaso. Los espíritus frívolos declararon, por su propia autoridad, que la piscicultura ofrecía, lo más, un interés científico; pero negaron sus aplicaciones prácticas, y, por consiguiente, la posibilidad de que llegara á constituir una explotación industrial, y el vulgo de blusa y de levita aceptó, sin examen, tan rotunda afirmación. No se conformaron con ella, sin embargo (dicho sea en honor de la verdad), ciertos individuos y corporaciones, entre las que figuraba la Sociedad Imperial de Aclimatación de Francia, que sostuvo siempre la tesis de que era imposible que el descubrimiento de la generación de los peces quedara reducido á una mera especulación científica, ó á un curioso entretenimiento de gente de ocupada; y no tuvo poca parte en la actitud de aquella sabia corporación uno de sus individuos, Mr. Carbonnier, que, habiendo empezado en el Mediodía de Francia ejerciendo el modesto oficio de hojalatero, trasladó su tienda á París y dedicóse con tal asiduidad y tanta fortuna al estudio de la piscicultura práctica, que hubo de llamar la atención de los prohombres de la Sociedad de Aclimatación, que le admitieron como socio numerario, otorgándole la consideración y el respeto de que es digno el hombre modesto y honrado que, á fuerza de inteligencia, de estudio y perseverancia, llega á formular opiniones basadas en experimentos que otros no han logrado realizar. Conocí en París á ese modesto artesano, cuya bondad y cortesía corrían parejas con su entendimiento, y preguntándole yo un día el verdadero estado de la cuestión piscícola, me contestó: «Está en buen camino. La fecundación artificial es un hecho cien veces comprobado, y la incubación se encuentra en el mismo caso; y, partiendo de este principio, fíjese en la comparación siguiente, por cierto muy importante. En libertad

una trucha de una libra da, por término medio, un millar de huevos. Si se salvan cincuenta, será todo lo de Dios, pues es considerable el número de mamíferos, peces, crustáceos, reptiles y pájaros comedores de huevos; y no cuento la pérdida que ocasionan las inundaciones y las turbias. Si se desova artificialmente una trucha de igual peso, podrán colocarse mil huevos sobre las varillas del aparato Coste, y en el primer período de incubación se perderá, aproximadamente, el 10 por 100, y otro 10 durante la asimilación de la vesícula vitelina, son 20: total, 200; quedan 800 alevines contra 50. ¿No es verdad que la diferencia es enorme? ¿Se quiere una prueba más evidente de las ventajas que ofrece el trabajo del hombre sobre la naturaleza?

La dificultad estriba en salvar los 800 huevos viables.

¿Cómo se llega á este resultado? *That's the question.*

Y el antiguo hojalatero, que, por lo visto, había leído á Shakespeare en el original, prosiguió:

—Hay que trabajar mucho, evitando la impaciencia, madre de los desengaños. Por mi parte, puedo asegurarle que no conozco ninguna industria nueva que haya empezado bajo mejores auspicios. No negaré que hoy corren malos vientos en Francia; pero esta racha es transitoria. Desde luego vamos ganando mucho con que los aficionados, los *dilettanti*, que todo lo echan á perder (*qui gâten tout*), se retiren, y que sólo queden estudiando y trabajando las personas de fundamento y seriedad.

—¿Y las pérdidas de los millones de alevines que Huninga ha distribuido en varios ríos de Francia?

—Peor es esto—replicó Mr. Carbonnier,—porque reviste carácter oficial; pero lo que ha sucedido no me extraña: los alevines recién nacidos han sido pasto de los infinitos enemigos que nadan, andan y vuelan, y de aquí se deduce la consecuencia de que es preciso conservar las crías y alimentarlas en sitio cerrado, adonde no puedan llegar las turbas voraces, y á los cuatro ó seis meses, soltar los alevines, ya en condiciones de huir de sus perseguidores y de buscar la alimentación necesaria para su desarrollo. Algunos sucumbirán, pero se salvarán muchos; lo veo con perfecta claridad. ¿Seremos los franceses los que demos resuelto el problema industrial? No lo sé; á nosotros no hay quien nos aventaje en escribir claro y en hacer la propaganda; pero somos muy

impresionables. Al otro lado del estrecho de Calais y allende el Rhin existen dos razas más prácticas y más tenaces en sus propósitos, y nada digo de la norteamericana.

Posible es que los alemanes, los ingleses y los *yankées* nos pongan la ceniza en la frente.

Y hecha esta confesión (que fué una profecía), estimulóse el amor patrio de mi interlocutor, que concluyó diciendo:

—Sea lo que fuese, nadie puede disputarnos la gloria de haber sido los primeros que hemos gastado el tiempo y el dinero en dar á conocer al mundo la acuicultura, y franceses son los dos pescadores de los Vosgos que arrancaron el gran secreto á la madre naturaleza.

Los libros y los artículos, los folletos, informes y resúmenes publicados por la prensa francesa sobre acuicultura llamaron al fin la atención de la mayor parte de las naciones de Europa, y no ya Inglaterra y Alemania, como presentía Mr. Carbonnier, sino Suiza, Holanda, Bélgica, Italia, Noruega y Rusia empezaron á trabajar con ahinco, buscando la manera de resolver los problemas planteados.

En 1863 el Emperador de Austria, Francisco José, dió muestras de perspicacia y de buena voluntad, estableciendo laboratorios de fecundación en sus propiedades particulares, y el Rey Guillermo III de Holanda y la Reina de Inglaterra siguieron su ejemplo, aquél en Lao y en las aguas de Huisten Bosch, y la Reina Victoria en el sitio real de Windsor, y sucedió lo que era de esperar. La aristocracia y la clase media de esas tres naciones entraron resueltamente en el camino trazado por sus soberanos: gran número de individuos, agrupaciones y sociedades se aplicaron al estudio de las múltiples cuestiones que entraña la acuicultura, y obtuvieron muchos y valiosos frutos, precisamente en la época en que Francia estaba sometida al influjo de sus injustificados desfallecimientos, y teniendo en la memoria el sistema desastroso que en Francia había prevalecido, optaron, desde luego, por el procedimiento contrario; así, en lugar de hacer las repoblaciones alestito de Huninga, con peces recién nacidos, conservaron los alevines (1) y los alimentaron artificialmente hasta que adquirieran vi-

(1) Alevin del latín *levis, is*, ligero, débil. Dan los franceses este nom-

gor bastante para vivir por su propia cuenta en completa libertad (1).

Lo que Mr. Coste había practicado en el laboratorio del Colegio de Francia como excepción, pasó á ser la regla general, y merced á este sistema no se malograron los alevines, antes bien adquirieron cierto desarrollo en los vivares, en donde el agua, su volumen y oxigenación estaban en la proporción debida.

Este hecho, complementario de la fecundación é incubación, vino á demostrar la importancia de las estabulaciones; los acuicultores fijaron su conato en producir mucho y en salvar la mayor cantidad de cría con el menor gasto posible; y desde aquel momento la piscicultura entró en el cuadro de una verdadera explotación industrial.

Allanado el camino, segura la remuneración, en más ó en menos, avivóse el interés de los operantes, que aplicaron su inteligencia y su perseverancia al estudio de todas las particularidades, á la invención de nuevos aparatos, al ensayo de sustancias alimenticias baratas y á mil y mil tanteos, precursores de las reglas y fórmulas que habían de precisar un procedimiento de carácter general.

Merecedora es de aplauso la estrecha unión que se estableció por entonces entre hombres de distintos países: libres de ciegos exclusivismos y de bajas envidias, vivieron como soldados que militan bajo la misma bandera: sólo veían el interés del *arte nuevo* y de la *naciente industria*, y en aras de este objetivo sacrificaban el amor propio y hasta el orgullo de raza. Hecha por entonces la provechosa competencia que nace de una noble emulación, cada cual daba cuenta de sus éxitos sin encarecimientos y de sus fracasos sin atenuaciones, y por los esfuerzos de todos, dirigidos á un fin común, fueron eslabonándose los adelantos; y como de buena fe practicaban el principio de *Cada uno para todos*, los progresos que Buckland realizó en Inglaterra y Juan de Bont en Holanda y Wraski en Rusia, aprovecharon á los suizos, á los belgas y á los alemanes, como éstos llevaron también su contingente

bre al pececillo desde que nace hasta los tres ó cuatro meses, y no veo inconveniente en aceptarlo procediendo de raíz latina. ¿Qué le parece á la Academia?

(1) Los ingleses llaman á estos peces del año, *yearhugs*.

al acervo común. Esta hermosa solidaridad facilitó importantísimas aclimataciones, no ya entre las naciones de Europa, sino entre América y Europa y ésta y Nueva Holanda. Un inglés, mister Young, fletó un buque para llevar huevos de trucha y de salmón á la Tasmania, y otro inglés, Mr. Paresaby de Keswich, importó de los Estados Unidos huevos embrionados de *salmo fontinali* (1) y logró poblar con este precioso salmonideo, que participa del salmón y de la trucha, algunos ríos del Norte de Inglaterra, y posteriormente California envió su trucha *arco iris* y el salmón del mar Pacífico, amén de otras clases y especies de mérito reconocido y de verdadera utilidad.

Incurriríamos en imperdonable falta si al hablar de los Estados Unidos dejásemos de citar el nombre de Mr. Seth Green, digno émulo de Coste y de Buckland y fundador del establecimiento de Caledonia (Nueva York) que, en tres años facilitó 20 millones de alevines que se distribuyeron en diferentes estados de la Unión. Consecuencia de estos trabajos fueron las Exposiciones internacionales de pesca fluvial y marítima en varios puntos del antiguo y nuevo mundo, que probaron hasta la evidencia el valor real y creciente de la nueva ciencia y de sus aplicaciones prácticas; y los Gobiernos favorecieron su desarrollo fundando establecimientos, dictando medidas protectoras de la pesca, introduciendo la enseñanza en las escuelas elementales y en las de agricultura, concediendo subvenciones y primas, y recomendando la piscicultura doméstica en las granjas en donde existían aguas aprovechables.

Antes del año 1876 había pasado ya en autoridad de cosa juzgada que, en igualdad de superficie, rinde más la acuicultura que la agricultura, como lo prueba una memoria notabilísima que por entonces dirigió á la Sociedad de Aclimatación Mr. de Quatrefages.

Decía este ilustre sabio:

«La piscicultura, ó hablando con más propiedad, la acuicultura, esto es, el cultivo de las aguas, se ha abierto al fin camino en medio de nuestras grandes y múltiples preocupaciones.

(1) El *salmo fontinali* es el salmonideo más hermoso de todos los conocidos: tiene en el lomo una especie de greca amarillenta y gris, en los costados lunares amarillos y encarnados, en las aletas pectorales listas blancas, negras y rojas y el vientre es rojo dorado de brillo metálico; la carne salmonada y exquisita.

• Cuando se trata de los productos más ordinarios de la tierra, hay que empezar roturando el suelo, por fértil que sea, y seguir los trabajos sin interrupción. Nada de esto sucede en acuicultura; cualquiera cantidad de agua de alguna consideración, cualquiera corriente un poco extensa, es, en realidad, un campo labrado y abonado por la naturaleza, y puede bastarse á sí mismo, porque recibe sin cesar los elementos reparadores de sus pérdidas. Para que proporcione cosechas sin interrupción basta recolectar con moderación y prudencia, dejando un número de reproductores con arreglo á su extensión. Si los cosechas decrecen ó se extinguen, no será porque la fertilidad se haya aminorado, sino por falta de semilla. Para que estos *campos privilegiados* produzcan como en épocas mejores, basta resembrarlos.

• El gran cultivo acuático se encierra en dos palabras: «sembrar y recoger.»

Adicionaremos estas afirmaciones en que resplandece la verdad, fruto de una observación serena y desapasionada, con un hecho de que fuimos testigos presenciales en una finca de campo en que se hallaba enclavada una pequeña piscifactoría. Invítome el dueño á pasar con él unos días, acepté su cariñosa invitación y llegué á su casa á mediados de un mes de Agosto. Apenas eché pie á tierra me significó el deseo de que recorriéramos en seguida una parte de la propiedad, y no me sorprendió su indicación, porque tengo olvidado, de puro sabido, que es achaque de propietario esa pueril impaciencia, debajo de la cual late, más ó menos velado, un excusable sentimiento de amor propio. El tiempo era espléndido, y en nuestro paseo, dado á la ligera, le manifesté cuánto le agradecía que hubiera querido hacerme partícipe de la justa satisfacción con que miraba sus campos de cultivo. Todo rebosaba vida y esperanza.

La cosecha de cereales era completa; los cañamos, gigantescos; los maizales, inmejorables; los árboles gemían agobiados bajo el peso de la fruta; las vides ostentaban por entre el lustroso manto de las pámpanas grandes y apretados racimos de diversos colores, y en las praderas, á la sombra de robustos olmos y copudas encinas, sesteaban las ovejas acarradas en cerrados pelotones, mientras las vacas rumiaban echadas á la orilla de un arroyuelo cristalino y manso. ¡Qué hermoso idilio!

Dirigimos luego nuestros pasos al establecimiento de piscicultura, y el anfitrión cumplió como bueno, explicándome lo que creyó oportuno, y maravillóse no poco de que yo le hiciera preguntas que le demostraban que también yo sabía algo acerca de la materia.

Paseamos por la orilla de un estanque en que se veían hermosas truchas de tres años, y luego nos detuvimos á contemplar la bulliciosa cría del año en cuatro vivares, abiertos en el suelo, con las entradas y salidas de agua dispuestas con marcos y tela metálica para evitar la fuga de la grey estabulada, y, últimamente, me explicó que tenía tencas, carpas y anguilas en otras divisiones.

Celebré las instalaciones, y no por pura cortesía, sino por convencimiento; tanto era así, que indiqué que volvería con gusto á repetir el mismo paseo por la tarde.

—No nos dejarán—contestó mi amigo:—he visto en el cielo señales de próxima tormenta.

Y acertó, por desgracia; á media tarde sonó el estampido de un trueno lejano; tendiéronse con rapidez vertiginosa grandes nubarrones negros y cenicientos, sobre los cuales se destacaban redondeadas nubes blanquecinas que parecía que giraban sobre sus ejes, produciendo un rumor siniestro y continuo, empezó á diluviar y siguió á la lluvia el granizo y á éste un pedrisco en seco que duró más de un cuarto de hora. El campo quedó como después de una gran nevada.

Cuando salimos, trigos, maizales, viñas y cañamares, todo estaba arrasado; de trecho en trecho, al pie de los recuestos, montones de granizo de un metro de altura nos cerraban el paso, y debajo de los árboles encontramos un sinnúmero de pájaros muertos y machacados por la piedra.

Quiso mi amigo enterarse de lo que había sucedido en la piscifactoría, y nada pudimos apreciar, porque la lluvia torrencial y el granizo habían arrastrado tierras de las orillas de los estanques y vivares, y se había enturbiado el agua; temiendo un desastre, esperamos á que el agua se aclarase; aclaróse, en efecto, después de un largo rato, y él y yo vimos con sorpresa y con indecible satisfacción que las truchas grandes y las pequeñas discurrían tranquilamente, como si nada hubiese acontecido.

En la finca de campo no se había salvado nada; en el establecimiento de piscicultura se había salvado todo.

La inmunidad de los estanques y vivares, en medio de un gran trastorno de la naturaleza, es un nuevo dato que aboga á favor de la acuicultura sobre la agricultura.

A***

(Continuará.)

LA CRISIS CEREAL Y LA MEJORA DEL CULTIVO

Variados son los medios que se vienen proponiendo para resolver la crisis cereal en España, y realmente no son pocos los factores que pueden y deben intervenir en la solución de tan delicado problema.

El aumento de los derechos arancelarios de importación de los cereales en la Península y provincias ultramarinas, la rebaja de las tarifas de ferrocarriles, la modificación de las cartillas evaluatorias, el amillaramiento de la riqueza rústica, la reducción del impuesto de consumos y contribuciones directas, el establecimiento de Bancos agrícolas, la reforma de los Pósitos y otras mejoras contribuirán en mayor ó menor escala á levantar la agricultura española de la postración en que se halla, si es posible llevarlas á cabo en la proporción suficiente para que alcancen al agricultor sus benéficos efectos.

Pero entre todos los medios indicados, ninguno de mayor importancia, á nuestro juicio, y ninguno había de encontrar menor oposición para su planteamiento, que la mejora del cultivo. En efecto, la elevación de los derechos arancelarios será rudamente combatida por los librecambistas, la rebaja de las tarifas en los ferrocarriles no se logrará fácilmente hoy, que la mayor parte de

las Compañías atraviesan una mala época, y la reducción de los impuestos tampoco se conseguirá en la medida necesaria para que proporcione gran alivio, mientras los gastos de la Nación excedan de los ingresos.

El perfeccionamiento del cultivo cereal, por el contrario, á nadie perjudica, antes bien favorece á muchos, y por tanto, ninguno que conozca la posibilidad de llevarlo á cabo podrá con razón combatirlo. Su importancia se comprende recorlando que en nuestro país hay terrenos que sólo producen 6 ó 7 hectolitros de trigo por hectárea, ó una reducida cosecha de los restantes granos, mientras que los mismos campos, bien atendidos, podrían alcanzar rendimientos bastante más elevados en la generalidad de los casos, y el aumento de cosecha compensaría los mayores gastos del cultivo.

Prueban nuestra afirmación las experiencias verificadas, durante los últimos años, en las Granjas experimentales de Zaragoza y Valencia, donde se han obtenido abundantes cosechas de trigo. Se dirá que estos resultados sólo se alcanzarán en las huertas, y además, que dichos establecimientos verifican los ensayos en pequeñas parcelas y con prolijos cuidados, imposibles de emplear en campos de secano de mayor cabida, donde no se lograría tan feliz éxito.

Se equivocan los que así discurren, y vamos á demostrarlo describiendo ligeramente las experiencias que hemos tenido ocasión de practicar en la Granja Central durante el último año agrícola, fijándonos en los dos cereales más importantes, la cebada y el trigo. Destinamos al primero una extensión de 22 hectáreas, 38 áreas y 15 centiáreas, previamente abonadas con 738.388 kilogramos de estiércol de cuadra, ó sean 32.544 kilogramos por hectárea, y al segundo, 12 hectáreas, 57 áreas, 50 centiáreas de tierra que el año anterior había producido una cosecha de cebada, también fertilizada oportunamente con igual abono. Ambos campos recibieron buenas labores de arado de vertedera de 0,20 á 0,25 metros de profundidad y de grada, y la tierra de cebada había estado de barbecho el año anterior.

La producción obtenida fué de 1.037 hectolitros de cebada y 283 de trigo, equivalentes á 46 y 22,50 hectolitros por hectárea respectivamente. Tan abundantes cosechas las atribuimos al abo-

no y á las labores de arado, pues la fertilidad de las tierras de la Mancha no es muy grande, según ha demostrado el análisis y comprueban las reducidas cosechas que se obtienen cuando se descuida el cultivo.

El exceso de gasto que lleva consigo el perfeccionamiento cultural se compensa con la mayor producción, y todavía queda un beneficio, según demuestran los siguientes números:

Gastos del barbecho de una hectárea.

Labor de arado de vertedera.....	19,03
Idem íd. íd.....	14,49
Estiércol de cuadra 32.544 kilogramos á 6 pesetas los 1.000 kilogramos.....	195,26
Porte del estiércol al campo.....	72,51
Distribución del abono.....	6,25
Labor de arado de vertedera para envolverlo.....	18,76
Limpia y quema de malas hierbas.....	13,26
Arrendamiento.....	30
Gastos generales.....	15
Interés del capital invertido al 6 por 100 durante me- dio año.....	11,54
	<hr/>
	396,10

Cultivo de la cebada.

Labor de preparación para siembra.....	17,42
Idem de grada.....	4,82
Siembra.....	6,30
Semilla un hectolitro 65 litros á 8 pesetas hectolitro..	13,20
Pasa de rastra á la mitad de la tierra.....	1,20
Siega.....	16,80
Espigado.....	1,08
Porte de mies y granos.....	14,75
Trilla.....	29,02
Almacenado de la paja.....	4,83
Arrendamiento.....	30
Gastos generales.....	15
Interés del gasto del año de barbecho al 6 por 100...	23,76
Interés del gasto del cultivo al 6 por 100 anual por medio año.....	5,34
	<hr/>
	183,52

Suma anterior..... 579,62

Cultivo del trigo.

Labor de arado de vertedera.....	16,45
Labor de arado común.....	13,60
Idem id. id. á la mitad de la tierra.....	5,72
Idem de grada.....	1,67
Semilla para la siembra un hectolitro 20 litros á 18,84 hectolitro.....	22,60
Siembra á voleo y á máquina.....	6,43
Pase de rastra á la mitad de la superficie.....	0,95
Labor de arado de horcate por entre los surcos.....	3,81
Limpia de espigas de cebada.....	1,25
Siega.....	16,80
Portes de mies.....	19,16
Trilla.....	24,72
Conducción de grano y paja al almacén.....	7,44
Interés de la mitad del gasto del año del barbecho al 6 por 100.....	11,88
Arrendamiento.....	30
Gastos generales.....	15
Interés del gasto del cultivo (197,43) al 6 por 100 en medio año.....	5,92
	<hr/>
	203,40

Total gasto del barbecho y cultivos..... 783,02

Productos.

Trigo 22,50 hectolitros á 16 pesetas uno.....	360
Cebada 46 id. á 8 id. id.....	368
Paja de trigo 3.853 kilogramos.. } 6.779 kilogramos á 3	
Idem de cebada 2.926..... } pesetas 100 kilos.	203,37

Total..... 931,37

Ascienden los gastos á..... 783,02

Beneficio, pesetas.....	148,35
Idem por hectárea.....	49,45

No aspiramos á obtener todos los años un rendimiento tan elevado como el de la cosecha última, pero hay bastantes probabilidades de que las cuentas se salden por lo menos sin pérdida alguna. Téngase presente que hemos cargado á la cebada y trigo el total coste del abono, cuando no desaparece por completo en el período que ambos duran.

El cuadro siguiente da una idea de los principales elementos contenidos en las dos cosechas y en el estiércol esparcido por hectárea:

		Nitrógeno.	Ácido fosforico	Potasa.
		Kilos.	Kilos.	Kilos.
Trigo...	{ Grano 1.766 kilos contienen...	36,73	14,48	9,71
	{ Paja 3.853 » »	18,49	8,86	18,88
Cebada..	{ Grano 2.901 » »	44,09	20,88	13,92
	{ Paja 2.926 » »	14,04	5,56	27,21
	<i>Total</i>	113,35	49,78	69,72
	Estiércol 32.544 kilos contienen ..	152,96	97,63	169,23
	<i>Sobrante</i>	39,61	47,85	99,51

Queda, pues, un exceso de fertilidad en el terreno, aumentado, además, con el rastrojo alto que se ha dejado en la cebada especialmente y con las raíces de las cosechas, de cuyas sustancias se aprovecharán las plantas que más tarde se cultiven, descontando sólo las pérdidas naturales que sufren las tierras.

Asimismo, durante el año de barbecho, podrá en muchos casos cultivarse alguna semilla en parte de la tierra ó en toda ella. También logrará el agricultor cierta reducción en los gastos con respecto á los que tiene la Granja, porque generalmente los obreros, cuando trabajan por cuenta de los establecimientos oficiales, no llegan á producir tanto efecto útil como rinden á los particulares, que cuentan con variados recursos para estimularles.

La mejora del cultivo cereal por medio del empleo del estiércol tal vez se juzgue impracticable en muchos casos por la dificultad de reunir todo el necesario á precios económicos y por la exposición de experimentar crecidas pérdidas en años de sequía. El primero de los citados inconvenientes puede salvarse, habiendo re-

... cursos, con el empleo de los abonos minerales, y respecto al segundo no lo juzgamos tan grave como generalmente se cree. De uno y otro nos ocuparemos más adelante, sin que por lo dicho se crea que abrigamos la pretensión de resolver la crisis agrícola por la mejora del cultivo únicamente, pues sólo la consideramos como una importante medida que, en unión de las indicadas al principio, podrían realizar tan difícil problema.

La Florida (Madrid) 27 de Noviembre de 1894.

J. M. MARTÍ.

CONFERENCIAS VINÍCOLAS (1)

FERMENTACIÓN CERRADA Y ABIERTA

En ésta, como en otras cuestiones de enología, no se ha llegado á un acuerdo por los enólogos; las mil y mil concausas que contribuyen á formar el vino, tan variadas según los climas, terrenos, etc., etc., son grave obstáculo á precisar para cada caso particular lo más conveniente. No obstante, en el estudio que es objeto del capítulo consignaremos afirmaciones é indicaciones útiles al bodeguero.

FERMENTACIÓN ABIERTA

Puede ser, sin sujeción alguna para las partes sólidas de la vendimia, ó á *sombrero flotante*, ó reteniéndolas en contacto del mosto, á lo que se llama *fermentación mixta*.

La primera se practica en tinajas y cubas.

Ventajas de la fermentación abierta.—Como la masa en fermen-

(1) Véase la pág. 596 de este tomo.

tación no tiene obstáculo para su movimiento, fermentan mejor los mostos pesados y su transformación es más completa.

Los mecidos coadyuvan á que el ollejo ceda la materia colorante, y salen los vinos más coloreados.

Es menos costosa que la mixta y cerrada, porque ahorra falsos fondos ó témpanos, largueros ó trancas, clavijas y su colocación.

Se dice que da vinos de más brillantez, aunque esto no está plenamente comprobado.

Conveniencia de tener el mosto en contacto con las partes sólidas y que éstas no estén expuestas al aire.—El sombrero no sufre la acción decolorante (y alterante si no se siguen las prescripciones ya indicadas) de la luz y el aire.

La temperatura es más uniforme, porque el líquido que está en contacto con el ambiente del local se renueva continuamente por el movimiento de la fermentación.

Las partes sólidas ceden mejor al mosto las substancias útiles que contienen, sin darle el gusto á macerado á que exponen los continuos y necesarios bazuqueos cuando la fermentación se efectúa á sombrero flotante.

Gran parte de las materias albuminoideas y sales que llevaría el vino al primer trasiego, quedan depositados sobre el ollejo y los falsos fondos, redes ó sacos que se emplean para retener las partes sólidas. Se utilizan varios procedimientos para verificar la fermentación mixta, y pueden reducirse á los siguientes:

Falsos fondos ó témpanos.—Deben ser del buen roble recomendado al hablar de los recipientes para la vinificación, y los largueros ó trancas para sujetarlo, de roble ó haya.

Como el objeto de éstos es que circule bien el mosto, en muchos puntos dejan entre tabla y tabla un hueco; pero mejor es hacerlos agujereados á tresbolillo, á distancia de 8 centímetros y con agujeros de 13 centímetros de diámetro.

Un solo témpano en la parte baja del tino ó cono.—Retiene la casca ú ollejo, pero tiene el inconveniente que no todo el mosto está en contacto con él, y la fermentación se verifica de una manera desigual. Pollacci dice le da grandes resultados este procedimiento, y que para desparramar los fermentos por todo el líquido basta dar unos golpes sobre la madera del falso fondo después de estar colocado.

Un falso fondo en la parte media.—Tiene los mismos inconvenientes que acabamos de señalar.

Un falso fondo en la parte alta.—Se coloca de modo que antes de empezar la fermentación esté cubierto por una capa de 15 ó 20 centímetros de líquido. Efecto de la circulación del mosto al fermentar, está todo en contacto con el ollejo y surte los buenos efectos que hemos indicado.

Inconvenientes.—El ollejo retenido en su movimiento de ascensión por el falso fondo hace el efecto de un filtro no muy tupido para los glóbulos del fermento, y dicen algunos autores que en él pueden quedar la mayor parte. Indudablemente que esta opinión, que no deja de ser fundada, exagera este inconveniente, pues si así fuera, quedarían en la parte inferior, y al circular el líquido serían restituídos otra vez al mosto, y en tal caso sería más abundante en fermentos la parte inferior del mosto, lo que favorecería la uniformidad de la fermentación.

Mayor inconveniente es, sin duda alguna, el obstáculo que estas partes sólidas y la madera son á la libre circulación del líquido, pudiendo originarse, efecto de la diferencia de densidades, una casi separación en dos capas; la superior al falso fondo, de una ebullición rápida, y la inferior, de una marcha más lenta.

Para evitar que esto suceda se toman las densidades del mosto á distintas alturas de nivel y si hay diferencia se corrige como ya hemos dicho al tratar de la uniformidad de la fermentación.

Este procedimiento es el más empleado por ser el que mayores ventajas ofrece, armonizadas con la economía.

Varios falsos fondos.—Este procedimiento, puesto en práctica por Mr. Perret, separa el ollejo por capas pequeñas y se colocan los falsos fondos á medida que va llenándose el cono.

Indudablemente que es el más ventajoso, pero lo embarazoso de su colocación y el coste han hecho que no se generalice hasta el día.

Otros procedimientos.—Se ha pretendido substituir los falsos fondos por redes metálicas ó sacos para retener ó encerrar el ollejo, sin que ninguno de estos procedimientos se haya extendido por no ser prácticos.

FERMENTACIÓN CERRADA

Sus ventajas.—Regulariza más la temperatura, puesto que aísla el contenido del recipiente del ambiente exterior.

Evita la evaporación del alcohol y de algunos éteres.

En opinión de algunos autores, da caldos más finos y evita las enfermedades de ennegrecido y vuelto en los vinos.

Es mayor la limpieza, tan recomendada, porque no cae ni polvo ni ninguna substancia extraña.

Inconvenientes.—El ácido carbónico, que no puede salir todo por el único agujero para su escape, efectúa una presión sobre el líquido que puede llegar á dificultar sus movimientos y retrasar la fermentación.

Los líquidos muy densos, acaso por la ligera presión de que acabamos de hablar, suelen quedar abocados.

La tapa que se coloca para la fermentación cerrada se ajusta muy bien y se recubren las juntas con arcilla fina ó con yeso para que no haya escapes de gas.

Se han inventado varios recipientes para la fermentación cerrada que no merecen mencionarse, y mucho menos entrar en su estudio, que ninguna utilidad nos había de reportar.

Resumen.—Las fermentaciones abiertas, por su menor coste, mayor facilidad para la circulación de los líquidos, el no sufrir presión alguna por el ácido carbónico, se deben emplear y se emplean hoy en la elaboración de los vinos baratos para el consumo ordinario y en los mostos cuya densidad pase de 12,5 a 13°.

Las fermentaciones cerradas y mixtas más costosas, sólo las permiten los vinos de precio, y no cabe dudar que por el mayor aislamiento de la masa en fermentación, la mayor limpieza y demás ventajas deben preferirse para los mostos poco densos.

Lo mismo podemos decir de las fermentaciones mixtas, y generalmente se ponen en práctica para los vinos de precio y para aquellos que su densidad pasa de 12,5°.

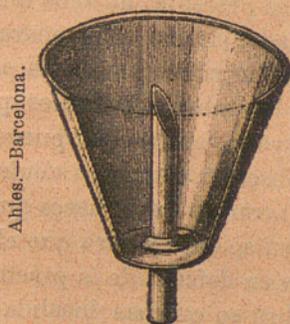
Cierres.—*Trampas.*—Para evitar la acción del aire exterior y dar salida al ácido carbónico almacenado en el tino, se han inventado varias válvulas que la presión del gas abría de dentro

afuera, y cuando dejaba de actuar, por ser insuficiente la presión, se cerraba, impidiendo el contacto del aire.

No describiremos ningún sistema, pues las han desterrado, por sus muchísimas ventajas, los cierres hidráulicos.

Cierres hidráulicos.—Son varios los modelos inventados, pero los más sencillos y generalizados son los siguientes.

Un tubo de metal, doblado en ángulo, y una de sus ramas se entra por el agujero de la tapa y se ajusta bien, y la otra rama se introduce en una vasija que tiene agua. El ácido carbónico se



Ahles.—Barcelona.

Figura 156.—Tapón hidráulico.

desprende por el tubo y vierte al agua formando burbujas. El agua impide la entrada del aire; por eso se llaman cierres ó cerraduras hidráulicas.

Este mismo, modificado para llevar unidos el tubo para el desprendimiento y la vasija para el agua, es el representado en la figura 156. El gas sale por el tubo, y como en su extremidad está cortado de modo que no ajuste bien con su tapón, el ácido carbónico se desprende y borbota en el agua.

La capa de agua es un obstáculo que se opone al desprendimiento del gas, así que cuanto mayor sea su altura, más presión ejercerá. Por esta razón conviene que, cuando la fermentación tumultuosa va cesando, se disminuya el agua hasta dejar sólo una pequeña capa.

Otro modelo usado, aunque mucho menos que los anteriores, es un tubo de cristal doblado en U y con una esfera en cada rama de la U, que se llenan hasta la mitad de agua.

DESCUBE, SUELTA, SACA Ó TRASIEGO

Tiempo que debe durar la maceración.—No tenemos el menor temor en afirmarlo, *el menor tiempo posible, dentro de los límites racionales.* ¿Cuántos días? Esto es lo que no podemos señalar, un plazo fijo; en los caldos de Rioja, para la elaboración de vino fino es frecuente descubrir á los tres días, y, en cambio, á los cuatro ó seis meses se separa el vino de la madre ú ollejo en la Mancha, centro de España, Aragón y Navarra. Una fermentación bien dirigida, por mal que se presente, no debe durar más de quince días, y una vez terminada, el vino debe separarse del ollejo.

El mosto, una vez hecho vino, no necesita para nada de su maceración con el ollejo, las substancias útiles que éste debiera cederle se las ha cedido ya, y, en cambio, puede darle el gusto ó macerado ó casca, reabsorber las partes sólidas algo de alcohol, y su contacto perjudicial con las lías ó heces que conviene separar para evitar otras fermentaciones y para que el vino se depure.

Buscando una razón en defensa de la práctica de descubrir para últimos de Marzo ó Abril en muchas localidades de importancia vinícola, creemos haberla hallado en la siguiente:

Haciendo la saca, suelta ó trasiego en dicha época coincide casi con el movimiento de la savia en la vid, el movimiento de primavera en las plantas, época que siempre experimentan alguna fermentación los vinos nuevos, tanto mayor cuanto más azucarados hubiesen quedado y las circunstancias sean más favorables. De este modo en el vino trasegado se manifiesta una ebullición más ó menos enérgica y continúa su fermentación lenta, que hubiese cortado un trasiego en tiempo frío si no se hubiera hecho con los cuidados debidos.

Contribuye á dar fuerza á este razonamiento que si el vino se hubiese trasegado al poco tiempo, habría depositado gran cantidad de heces que pudieran alterarle al experimentar la fermentación de primavera, mientras que, trasegando en dicha época los caldos, van más depurados y no han tenido tiempo de depositar aún lías ó heces.

Momento oportuno del descube, saca, suelta ó trasiego.—Ya hemos dicho que no debe señalarse un plazo fijo de tantos ó cuantos

días, pues depende principalmente de dos causas, que deben tenerse muy presentes: *que la fermentación tumultuosa haya terminado, y el uso á que se destina el vino.*

Varios autores citan entre las causas que influyen para el descube la naturaleza de las uvas, temperatura del local, capacidad de los vasos de fermentación, la submersión del sombrero, el estado de la uva. Efectivamente que influyen, y mucho, como que todas son de gran importancia para la fermentación y condiciones que ha de tener el vino, según hemos visto; por eso decíamos, y repetimos, que cuando la fermentación haya terminado.

El uso á que el vino se destina.—Si el cosechero se propone vender sus caldos á los taberneros sin aspiraciones á mejorar en clases ni acreditar una marca, y sólo mira el gastar lo menos posible, descubando (procedimiento que condenamos) después de una larga maceración, cuando el sombrero haya caído, puede inmediatamente vender sus vinos; mientras que si el cosechero aspira á guardarlos durante el estío para venderlos después ó añejarlos, ó los vinos tienen que hacer largos viajes, el descube no debe ser muy prematuro para que las partes sólidas cedan las substancias astringentes que son conservadoras; pero una vez cedidas éstas, descubrir, para después, en la primavera, dar un trasiego, que dejará los vinos en mejores condiciones de conservación.

Si el cosechero se propone vender el vino dentro del año, con aspiraciones de delicadeza, entonces debe descubrir cuanto antes para evitar que tome el vino sabor astringente, que no se le había de quitar en el poco tiempo que mediara hasta su venta.

El conocimiento de los caldos de la localidad, la variedad, marcha que ha seguido la fermentación, crianza que se va á dar á los vinos, son los datos importantes para determinar el momento del descube.

Se señalan como límites para el tiempo de la fermentación tumultuosa entre sesenta horas y diez días, y como un plazo máximo para los vinos de maceración un mes.

Algunas operaciones antes del descube.—Se reconoce el sombrero para asegurarnos que está en perfecto estado, y si no lo estuviese, se separa lo alterado y lo que hubiese estado en contacto para no mezclarlo después al prensarlo.

Se preparan con todo esmero los envases que han de recibir el

vino, teniendo cuidado de no azufrarlos para que el humo de azufre no paralice la fermentación, que tanto interesa continúe.

El local donde se efectúa el descube se pone á una temperatura de 18 á 20° para que el mosto vino no pierda color, y continúe la fermentación lenta en el nuevo envase.

El momento preciso de hacer la operación es cuando la fermentación tumultuosa ha cesado, lo que se conoce por el menor desprendimiento de ácido carbónico, y acercando una bujía ó cerilla, no la apaga el gas desprendido; el calor va disminuyendo, y se pone el vaso á igual temperatura que el local; en las fermentaciones á sombrero flotante, va disminuyendo la dureza del sombrero, y ó cae ó se mantiene flotando en el líquido, pero sin presión alguna el mosto ya transformado en vino no tiene sabor azucarado, adquiere transparencia, viveza de color, y en suma, todos los caracteres del vino que ya hemos definido y que tanto difieren de los del mosto.

En las localidades donde tienen el vino de cuatro á seis meses en maceración, dan gran importancia á la caída del sombrero; cierto, sí, que demuestra ha cesado la presión producida por el desprendimiento del gas, y como el líquido ha disminuído de densidad, se precipitan las partes sólidas al fondo del recipiente; sin embargo, *puede haber algunos casos en que convenja descubrir el vino antes de caer*, como vulgarmente se dice. Tal sucede en las maceraciones breves para elaborar vinos finos que se han de dar pronto al consumo.

Se han inventado varios aparatos para indicar cuándo debe practicarse el descube, entre otros, el de Vergnette-Lamotte, muy generalizado en Borgoña, que consiste en una esfera de cobre estañada que se lastra de tal modo que flota en el mosto hasta que éste tiene la densidad del agua, y entonces se va al fondo. Como vemos, esto no es más que una aplicación del densímetro, y resulta mucho más práctico tomar la observación con el pesamostos.

Gay-Lussac inventó otro aparato llamado *gasoscopio*, para ver si hay desprendimiento de ácido carbónico; pero como el desprendimiento del gas continúa aunque en menor cantidad en la fermentación lenta, no reporta ninguna utilidad el aparato.

La indicación más valiosa es la del pesamostos. *Cuando el líquido pierde su sabor azucarado y el densímetro no marca 0° ó*

por bajo, el vino está en condiciones de separarlo del ollejo ó casca.

Lo importante es tomar las muestras á distintas alturas de nivel, para lo cual, si no tuvieran los recipientes catamostos, se utiliza para sacar las muestras una pipeta larga.

Práctica del descube.—Puede hacerse vertiendo el mosto-vino á un depósito y trasvasándolo, mediante corambre, mosteros ó pellejos, que son pieles de cabra preparadas para envases del vino, con la diferencia que los primeros no están empegados por dentro.

También pueden emplearse cubos ó baldes.

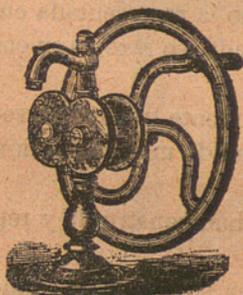


Figura 157.—Bomba rotativa.

Cuando los edificios están bien construídos y el cocedero está más alto que la bodega de crianza, se corren los vinos por medio de cañerías abiertas, mangas ó tuberías cerradas.

Cuando la distribución de los locales no permite hacer la operación cayendo el vino por su propio peso, y si permitieran el uso de las bombas, deben emplearse estos aparatos.

Se construyen infinidad de modelos, pero los más recomendables para el trasiego de vinos son las rotativas, que no alteran el vino como las de pistón. La fig. 157 da una idea de dichas bombas, que se venden de distintos tamaños.

Mucho se ha discutido si conviene hacer el descube al aire libre ó sin que el vino se airee; como al estudiar los trasiegos trataremos detenidamente esta cuestión, aquí sólo diremos que, en general, conviene correr el mosto-vino al aire libre en los caldos

muy alcohólicos y de mucho cuerpo ó vinosidad, y no convendrá á los poco alcohólicos ó de constitución endeble ó fácilmente alterable.

PRENSADO DE LA CASCA, OLLEJO Ú ORUJO

Cuando se ha sacado del recipiente el vino que suelta sin presión alguna, se sacan las partes sólidas, que aún contienen gran cantidad de líquido, y se llevan á las prensas.

Las empleadas en el arte enológico son muy variadas.

La prensa hidráulica, tan usada para los aceites, apenas se emplea en las bodegas, pues la casca no necesita de tan gran presión.

La de columnas, como la representada en la figura 158, no está tampoco muy generalizada, en razón á su coste y no ser fácilmente transportable.

Las que pueden fácilmente transportarse de un sitio á otro del local son las que han tenido más aceptación, por esta ventaja y á más por su poco coste.

Infinitos modelos se han construido y representan dos distintos las figuras 159 y 160.

Todas constan de una *plataforma* de fundición, ó de madera es preferible, aunque su duración es menor, con una ligera inclinación á un vertedero. La *jaula ó cubillo* que se eleva en la plataforma y formado por listones de roble que se sujetan por un cincho de hierro; los listones dejan hueco para que corra el mosto que fluye de la presión. Para que pueda desarmarse con facilidad está separado en dos trozos y se unen los semicírculos por medio de clavijas. En medio del cubillo se eleva un *árbol de fundición* que tiene un *husillo* al que se adapta la tuerca que, por medio de palancas ó volantes, sirve para efectuar la presión. Para cerrar el cubillo hay una solera de madera; debe ser de roble ó haya, compuesta de dos medias lunas, sobre la cual se apoyan los largueros ó trancas ó apoyos intermedios que al bajar la tuerca oprimen la solera y prensan la casca encerrada en la jaula.

En las grandes bodegas suelen estar las prensas fijas y en ese caso el suelo es de fábrica, bien de portland ó de piedra granítica, y carecen de jaula ó cubillo.

Éste es uno de los aparatos que más han adelantado en su

construcción, y la mayor parte de los sistemas modernos dan muy buen resultado; nosotros recomendamos, por su sencillez, la

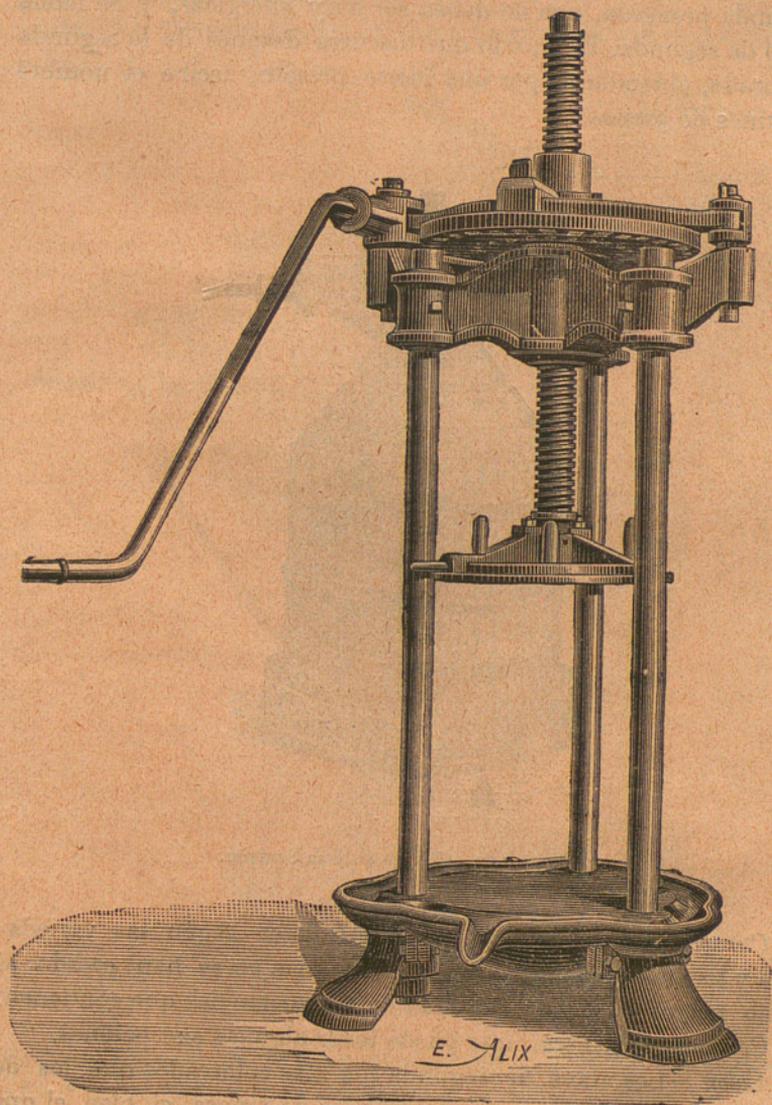


Figura 158.—Prensa de columnas.

representada en la figura 160, que también se construye sin montar sobre las cuatro ruedas, como indica el modelo.

Una vez el ollejo ó casca en la prensa, escurre parte del vino á una ligera presión, que se mezcla con lo que da la primera y segunda prensada, que no deben ser muy enérgicas, y se llama vino de segunda. El líquido que discurre después de la segunda prensada, obtenido ya por una fuerte presión, recibe el nombre de vins de prensa.



Figura 159.—Prensa sistema Sameim.

Caracteres de los vinos de prensa.—Difieren según las variedades y sistemas de elaboración, pues algunas veces han cedido al vino mayor ó menor cantidad de las sustancias que contienen.

Como regla general, que puede tener algunas excepciones.

Color.—Los vinos de segunda son más coloreados que los de primera, y más que los de segunda los de prensa, si bien el que suelta la última prensada suele tener menos color que el que corre á la primera presión fuerte que se da al orujo.

Alcohol.—En el mismo vino tiene igual aumento y disminución

que el color, respondiendo en los de segunda y prensa á mayor color más cantidad de alcohol.

Acidez y astringencia.—Los vinos de segunda son mas ácidos y

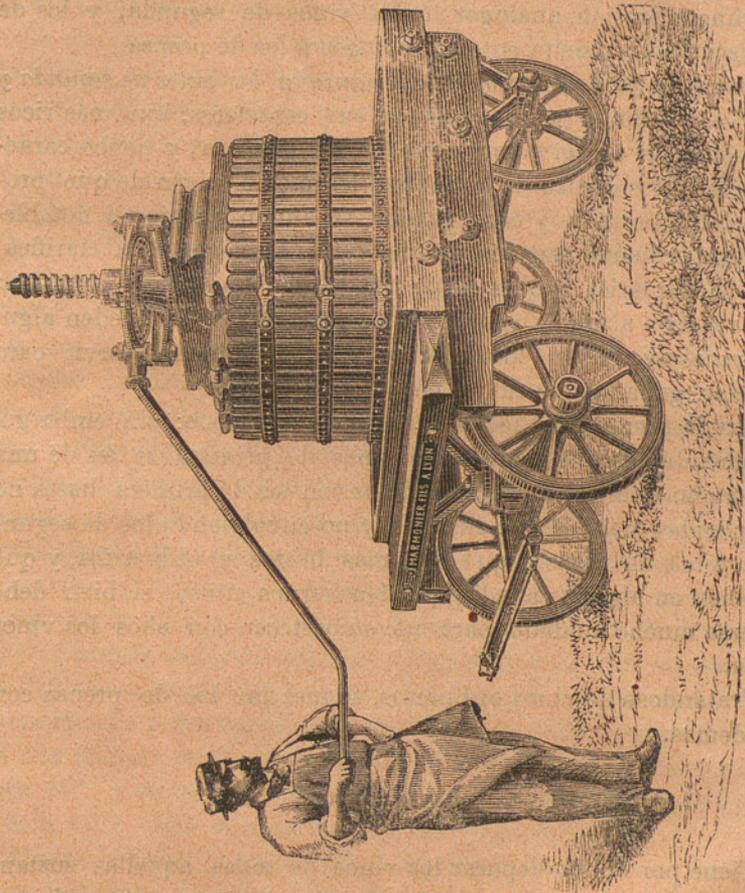


Figura 160. — Prensa sistema americano montada sobre ruedas.

Ahles.—Barcelona.

astringentes que los de primera, y los de prensa mucho más ácidos, y sobre todo más astringentes que los de segunda.

En los países donde se elaboran vinos ordinarios en conos de madera, una vez sacada la tina, como ellos dicen, ó sea corrido el vino que da sin presión alguna, echan unas tablas sobre el orujo, las que cargan de peso, y tienen así por espacio de algu-

nas horas, efectuando una primera presión. Después, valiéndose de tridentes, dan media vuelta, ó sea voltear la casca de la tina, y vuelven á prensar, y por último, la vuelta entera, prensándolo por tercera vez. Los caracteres de vinos resultantes serán: los de la primera presión, análogos á los vinos de segunda, y los de media vuelta y vuelta entera, análogos á los de prensa.

Conveniencia de dar esmerada crianza á los vinos de segunda y de prensa.—Como hemos visto por sus caracteres, son más ricos en sustancias conservadoras que los de primera, y tienen caracteres distintos dentro de la unidad del mismo origen de que proceden. Bien criados y conservados, se afinan y mejoran notablemente, perdiendo después de dos ó tres trasiegos y la clarificación la ordinariez que les caracterizaba al obtenerlos, y como son más ricos en alcohol, color y acidez y astringencia, pueden algunas veces aventajar á los de primera, ó por lo menos servir para mezclar, ganando los caldos considerablemente.

Los de prensa no pueden afinarse de este modo; sin embargo, recomendamos que como á los vinos de primera se les dé una esmerada crianza, no mezclándolos con los de primera hasta no estar en las mejores condiciones, y no envolviendo los de segunda con los de prensa, que son más bastos y ordinarios, y que también en algunas añadas pueden sernos útiles, si bien debe tenerse mucho cuidado para no embastecer con ellos los vinos finos.

Tratándose de vinos ordinarios, se mezclan los de prensa con los demás.

CLARIFICACIÓN

Tiene por objeto depurar los vinos de todas aquellas sustancias que, no defecadas naturalmente, empañan su limpidez, y pueden ser causa de la futura pérdida del caldo.

Excepcionalmente conservan los vinos una limpidez perfecta, y de aquí que sea útil y recomendable, en muchos casos, acudir á aquellos medios de clarificación que la ciencia y la práctica han dado á conocer como aceptables. La clarificación abrillanta, suaviza, afina, desacidifica y asegura la conservación de los vinos, contribuyendo á su envejecimiento, siempre que en esta práctica

se observen las buenas reglas enológicas, pues el abuso de las clarificaciones en vinos débiles, más los perjudican que los bonifican, y ni en los vinos robustos debe extremarse aquella operación, como se comprenderá cuando estudiemos la manera de obrar de cada una de las sustancias clarificantes.

La clarificación no es igualmente conveniente para todo género de caldos; en los comunes, para el consumo interior, podrá omitirse esta operación, si los vinos se presentan límpidos, señal evidente de una buena defecación, y se observaron las reglas dadas al tratar de los trasiegos. En los caldos destinados para la conservación y alimentación del comercio exterior será precisa la clarificación, con el objeto de que, depurados, seporten en buenas condiciones los grandes viajes, sin experimentar alteraciones que desacreditarían la mercancía.

La clarificación podrá omitirse, como ya hemos dicho, tratándose de vinos comunes, siempre que su limpidez sea perfecta, pues el exceso de materias extractivas da al vino un poder nutritivo, de gran estima para la clase obrera, consumidora de tales caldos. Por el contrario, los vinos que deban conservarse ó someterse á grandes viajes, al depurarlos de parte de aquellas sustancias por la clarificación, se afinan y conservan en mejores condiciones.

Hechas las consideraciones generales que preceden, vamos á entrar ahora en el estudio de las diversas sustancias clarificantes que emplea la industria enológica, agrupándolas para su estudio en dos clases, según su manera de actuar; en la primera comprenderemos todas aquellas sustancias que obran sobre el vino de una manera mecánica, como las tierras arcillosas, arena cuarzosa, etc., y en la segunda, las que actúan mecánica y químicamente, tales como la clara de huevo, sangre, leche, etc.

Tierra de Lebrija.—Utilizada desde larga fecha por los viticultores jerezanos para el *aterramiento* de sus inimitables caldos, y principalmente sobre los vinos que se clarificaron previamente con claras de huevo, goza de una justa fama por la diafanidad perfecta que da á los vinos de Jerez.

La tierra de Lebrija se ha estudiado dentro y fuera de España, por las condiciones especialísimas que reúne como elemento clarificante, y no es de extrañar que químicos eminentes dedicaran sus trabajos para conocer su composición.

Las proporciones de sus principales componentes pueden por término medio fijarse del modo siguiente:

Acido silícico.....	del 60 á 65 por 100
Alúmina y óxido de hierro..	del 8 á 10 por 100
Magnesia.....	del 5 á 6 por 100
Cal.....	del 0,7 á 0,9 por 100

Á los 100° pierde de agua del 8 al 9 por 100, y de peso por la calcinación del 16 á 19 por 100.

Efecto de su composición, goza de una divisibilidad molecular y de una fuerte plasticidad, y apenas ofrece elemento calizo, condiciones que la hacen apreciable en alto grado para el objeto que se utiliza (1).

La manera de aplicar la tierra de Lebrija para acelerar la clarificación, hecha previamente con clara de huevo, es como sigue: Suponiendo que se opere sobre un hectolitro de caldo, se comienza por diluir 100 gramos de tierra en dos litros del vino que se va á beneficiar, y una vez obtenida la disolución, se adiciona la mezcla al caldo, y se une el todo por medio de agitador.

Tratándose de otros vinos distintos de los jerezanos, podrá utilizarse la tierra de Lebrija en las dosis que se indicarán más adelante, al ocuparnos de la clarificación con las tierras arcillosas, aunque los resultados no serán nunca tan completos como cuando se aplica en la forma y con los vinos elaborados por el sistema de Jerez.

Una vez brillante el vino clarificado en la forma transcrita, deberá trasegarse para separarlo de las lías.

La tierra de Lebrija es el clarificante por excelencia para los vinos blancos (2).

Kaolin.—Fué propuesto por B. Hoff, que parece obtuvo resultados favorables. En nuestros ensayos sobre diversos tipos de vinos no alcanzamos igual éxito, pues si en algunos casos la dia-

(1) La que se estima como de mejor origen, entre los viticultores jerezanos, es la extraída del punto denominado «Castillo», en el pueblo de Lebrija.

(2) Los datos referentes á la tierra de Lebrija, y la manera de utilizarse en los vinos de Jerez, los debemos á la amabilidad de nuestro ilustrado compañero D. Gumersindo F. de la Rosa.

fanidad del vino fué grande, siempre dió al caldo un gusto especial, sumamente desagradable, lo cual puede depender de la naturaleza del kaolín empleado. En los vinagres los resultados fueron completos.

Para aplicarlo al vino, se disuelve en una porción del mismo caldo 500 gramos de kaolín por cada hectolitro que se va á tratar, formando una papilla que se vierte en la vasija, y se mezcla bien el todo con el auxilio de un agitador.

Arcilla.—Como no reúne las condiciones de pureza deseadas, antes de adicionarla al vino será preciso prepararla, lavándola previamente con agua acidulada con ácido clorhídrico, y después se repiten los lavados con agua sola. Una vez preparado como queda dicho, se toman 500 gramos para cada hectolitro de vino, y se hace una papilla con un poco del caldo que se desea clarificar.

Obtenida ésta, se vierte el vino y se agita bien, como en los casos anteriores.

Arena cuarzosa.—Se elige la más fina y pura, lavándola antes de usarla, y puede aplicarse como clarificante, á razón de 400 gramos por hectolitro de vino.

Pasta de papel.—Se toman unas hojas de papel sin cola, que se reducen á pequeños fragmentos, los cuales se maceran en vino, hasta formar una pasta que se vierte en la vasija, operando después como en los casos anteriores.

Este método de clarificación se recomienda para los vinos añejos y todos aquellos que deban conservar íntegros sus cualidades y caracteres.

La cantidad de papel necesaria para clarificar un hectolitro de vino puede estimarse de 35 á 70 gramos, según la energía que convenga darle á la operación.

Se han propuesto otros diversos clarificantes además de los estudiados; pero estando menos generalizados, y no reuniendo ventaja alguna sobre los que ya conocemos, continuaremos nuestro estudio con el de los clarificantes de la segunda categoría, ó sea la de aquellos que actúan sobre el vino mecánica y químicamente.

Claras de huevo frescas.—Clarificante por excelencia, preferido para los vinos tintos y delicados.

Las claras deberán ser frescas, y en ningún caso se utilizarán las yemas ni las cáscaras en la clarificación.

Vertidas las claras de huevo sobre el vino, preparadas como ahora se dirá, el alcohol, la materia colorante y el tanino coagulan la albúmina, la cual se difunde formando una especie de red finísima, más pesada que el líquido, y que, al descender al fondo del tonel, arrastra todos los cuerpos en suspensión.

Para preparar las claras de huevo, se separan cuidadosamente de las yemas, recibiendo las claras en una pequeña vasija, donde se baten bien hasta que forman espuma.

Si la barrica está llena, se saca un poco de vino, vertiendo seguidamente la sustancia clarificante, que se agita con un batidor, y una vez hecha la mezcla, se saca el batidor y se rellena el tonel con el vino que se sacó, tapándolo y dejándolo reposar. Á los quince ó veinte días se habrá clarificado el vino y deberá trasegarse.

El profesor E. Pollacci recomienda adicionar á las claras de huevo una pequeña cantidad de agua y sal, antes de comenzar el batido, en lo cual coincide con el parecer de Mr. Boireau, que aconseja batir las seis ú ocho claras de huevo que emplea para cada 225 litros de vino con 1¼ de litro de agua y sal, cuando se opera sobre vinos ordinarios, nuevos y de difícil clarificación. Proscribe esta práctica operando sobre vinos finos y delicados.

Por último, el profesor O. Ottavi, en su notabilísima obra *Enología teórico-práctica*, recomienda adicionar á cada tres claras de huevo la cantidad de sal de cocina que quepa entre las yemas de los dedos índice y pulgar, haciendo el batido de las claras sin adición de agua.

La sal común contribuye á dar mayor difusibilidad á la albúmina de las claras que se extienden mejor por el vino, y y como luego se coagulan á beneficio del alcohol, tanino y materia colorante, su acción clarificante es mayor y contribuye al propio tiempo á conservar la albúmina y la hez que ésta precipitó.

En los vinos finos suele emplearse de tres á cuatro claras de huevo por hectolitro para su clarificación, pudiendo aumentarse algo esta dosis en los vinos ordinarios, siempre que su riqueza en alcohol y tanino lo consientan ú operar como luego se dirá.

Cola de pescado ó ichtyocola.—Se utiliza de preferencia para la

clarificación de los vinos blancos. Compuesta en su mayor parte de gelatina, obra por la acción coagulante que ejerce el tanino y alcohol sobre ella, principalmente el primero.

Para aplicarla se toman las hojas de cola, que se quebrantan sobre un banco, con el auxilio de un mazo, en pequeños trozos, pesando la cantidad necesaria para la clarificación, que se colocará en una vasija, vertiendo sobre ella un vaso de agua por cada 10 ó 12 gramos de cola, cantidad necesaria para clarificar un hectolitro de vino. Se cubre el vaso y se deja por espacio de diez ó doce horas en tal estado, batiendo después su contenido con una escobilla ó manojo de juncos, y adicionándole previamente para las cantidades transcritas cerca de un vaso del vino que se va á clarificar y se vuelve á dejar en reposo por veinticuatro horas próximamente. Transcurrido este tiempo, al líquido, que se encontrará más ó menos gelatinoso, se le adiciona nuevamente cerca de otro vaso de vino, repitiendo el batido y colocando el vaso una vez terminado éste, al baño-maría, á fin de que la mezcla se haga bien fluída.

En este estado se filtra ó cuela por un trapo de lino ó cáñamo, para separar las partes insolubles, apretando el contenido del trapo para no perder materia clarificante. Al líquido así colado se le adiciona nueva cantidad de vino, hasta completar un litro, se repite el batido y se adiciona la substancia clarificante á la barrica, sacando vino si estuviera llena y operando después como en el caso de la clarificación con las claras de huevo.

Transcurridos ocho ó más días, el vino estará claro y deberá procederse á su trasiego

Gelatina.—Muy recomendable para aplicada como clarificante de los vinos tintos y blancos ordinarios. Se obtiene de los huesos y tejidos cartilaginosos de los animales.

La manera de obrar este agente clarificador es la misma que la de la cola de pescado; el tanino del vino forma con la gelatina un compuesto insoluble, mas pesado que el vino, no siendo extraño el alcohol al efecto de precipitación del elemento clarificante.

Se colocan las pastillas de gelatina en una vasija vidriada de barro ó loza, con 25 centilitros de agua clara (1/3 próximamente de una copa de cata) por pastilla, y se calienta la vasija á fuego directo, ó mejor con el baño-maría, con el objeto de que no

hierva el agua. Fundidas ó disueltas las pastillas por este medio, se deja enfriar la mezcla y puede utilizarse para clarificar, siguiendo las mismas reglas que en la clarificación con la cola de pescado.

La cantidad de gelatina usada por hectolitro de vino será de 12 á 20 gramos.

Leche fresca.—Dada su composición (caseína, albúmina, materias solubles en el alcohol), se comprende que esta substancia no precipite totalmente por el alcohol, adicionada á los vinos. Como expuesta al aire puede sufrir un principio de acidificación, de aquí que se recomienda sea fresca cuando se utilice como clarificante. Tiene bastante poder decolorante, por cuya causa puede emplearse para decolorar los vinos blancos; pero no olvidemos que su azúcar puede fermentar, lo que unido á su manera de obrar, según se ha dicho, la hace poco recomendable para los vinos finos; por el contrario, se propone este clarificante de la leche para corregir los vinos repuntados.

Puede emplearse en la dosis de $\frac{3}{4}$ á un litro por hectolitro de vino, vertiéndola directamente y aplicando las reglas tantas veces repetidas.

Sangre.—Tiene un gran poder clarificante, por la gran cantidad de albúmina que entra en su composición. Su acción es muy enérgica, y goza en mayor proporción que la leche de la acción decolorante; debe, por lo tanto, utilizarse con gran prudencia en la clarificación de los vinos tintos.

El alcohol del vino coagulará la albúmina de la sangre, dejando la parte acuosa en suspensión, que podrá comunicar al caldo olor y sabor desagradable. De aquí que, si bien es recomendable por su poder clarificante, no lo es tanto por las contingencias á que expone el vino; por esta razón no se recomienda para los vinos finos.

No todas las sangres son igualmente apreciadas para clarificar los vinos, y bajo este punto de vista la sangre de cerdo, fresca, es la que reúne mejores condiciones. Puede utilizarse fresca y desecada. Para aplicarla fresca se bate con unas ramitas de brezo ó retama, para separarle la fibrina, y una vez la sangre bien desfibrinada se vierte en el vino, en la dosis de $\frac{1}{2}$ á $\frac{3}{4}$ de litro por hectolitro de caldo, y se mezcla al vino como en los demás casos anteriores.

Con lo dicho daremos por terminado el estudio de las substancias clarificantes, pues si bien es cierto que existen otras varias, su estudio no nos interesa, después de las que ya conocemos, pues entrar en más detalles sería impropio del objeto que nos propusimos, cual es de detallar todo lo más útil y práctico en el arte enológico.

MARIANO DÍAZ Y ALONSO.

VÍCTOR C. MANSO DE ZÚÑIGA.

EXPERIENCIAS TOPOGRÁFICAS

EN LA GRANJA EXPERIMENTAL DE BARCELONA

(Continuación.)

Se examinaron comparativamente todas las demás partes de tales instrumentos. El Sr. Amado dió el dato interesante de los precios de cada uno, y son éstos tan reducidos y aquéllos tan sólidos, bien ajustados y hasta de elegante forma, que unánimemente manifestaron su concepto los concurrentes, al ver que en España, y precisamente en la ciudad invicta, haya nacido y desarrolládose en tan pocos años una industria tan difícil, alcanzando un grado de perfección que permite que sus instrumentos puedan competir con los de las mejores fábricas del extranjero, hasta el extremo de que en cuanto sean conocidas sus condiciones técnicas excelentes y los módicos precios á que se expenden, que son mucho menores que los de sus homólogos extranjeros, éstos serán por aquéllos reemplazados por todos los topógrafos españoles, que ya no necesitan salir de España para encontrar buenos y baratos instrumentos y hacer composturas y reformas tan completas como desearan en los que ya poseyesen.

Pero conoedor el Sr. Amado de las reformas que actualmente se están introduciendo por su consejo en los taquímetros que se construyen en los talleres de Bastos y Laguna, las explicó detalladamente y fueron muy aplaudidas por todos los presentes, resultando una conformidad en las opiniones y un patriótico deseo de ver esta industria española floreciente, que no pudo menos de hacer latir fuertemente nuestro corazón pura y genuinamente español.

El Sr. Amado propuso, y todos aceptaron, que se procediera prácticamente al examen comparativo de la potencia de los anteojos, y, al efecto, después de presentar el primero el dinámetro de *Ramsden*, construido también por Bastos y Laguna, y de determinar con él la amplificación de los anteojos de los principales instrumentos, se sacaron éstos á la plazoleta anterior á la Granja, y como no cabían todos en el ancho de la calle central, donde se habían medido con cuidado varias distancias, se colocaron de frente los cuatro siguientes:

1.º La brújula de Breihaupt, cuyo anteojo, aunque pequeñísimo, es de excepcionales condiciones.

2.º El taquímetro de Troughthon, de 4 pulgadas, con el ocular de amplificación de 14 diámetros.

3.º El taquímetro pequeño de Bastos y Laguna.

4.º El taquímetro parcelario de íd. íd.

La mira utilizada era de las de tres cuerpos, sistema inglés, divididos en centímetros y dobles milímetros en serie, en que la difracción produce todo su efecto pernicioso.

Es de advertir que la atmósfera no estaba bien diáfana, contenía mucho vapor acuoso, haciéndose sentir un calor bochornoso, y que la mira estaba asombrada con los almendros del camino en que se habían medido las distancias.

El resultado de la experiencia fué el siguiente, comprobado por todos los concurrentes:

a) Colocada la mira á 60 metros:

Con los anteojos de los instrumentos 1.º y 3.º (Breihaupt y Bastos y Laguna) se veía muy bien el milímetro y no tan claramente con los 2.º y 4.º (T. de Troughthon y parcelario de B. y L., éste con el ocular de menor amplificación.)

b) Colocada á 80 metros la mira:

Con el anteojo del 1.º se ve bien el milímetro.

Con el anteojo del 3.º no se ve tan claramente.

Con los anteojos del 2.º y 4.º sólo se ven bien los dobles milímetros, pero con trabajo se podrá apreciar la mitad ó el milímetro.

c) *Colocada la mira á 100 metros:*

Con el anteojo del 1.º se ven bien distintos los dobles milímetros.

Con el anteojo del 3.º se ven los dobles milímetros, aunque no tan claramente como en el anterior.

Con los anteojos del 2.º y 4.º se ven confusos los dobles milímetros.

d) *Colocada la mira á 160 metros:*

Con los anteojos de los instrumentos 1.º y 3.º se ven tan claramente los centímetros que se pueden apreciar bien la cuarta parte.

Con los anteojos 2.º y 4.º sólo se apreciaría el medio centímetro.

e) *Colocada la mira á 200 metros:*

Con los anteojos 1.º y 3.º se puede apreciar bien el medio centímetro y no se podrá conseguir con los del 2.º y 4.º.

f) *Colocada la mira á 260 metros:*

Con los anteojos del 1.º y 3.º se distinguen los centímetros y no con los del 2.º y 4.º.

Como el Sr. Amado había indicado que para evitar los efectos perniciosos de la difracción y hacer su influencia provechosa sería conveniente cambiar los centímetros llenos de las miras por otros simplemente delineados con línea blanca de dos milímetros sobre fondo negro, á fin de que resultaran más separados que la magnitud de su espesor, se hizo la prueba mirando un dibujo negativo de las miras de Porro, observándose el siguiente resultado:

g) *Colocado el dibujo á 100 metros:*

Las líneas blancas de 0,8 milímetros se distinguían, pero serían difíciles de contar mirando con los anteojos 1.º y 3.º y no se ven con el 2.º y 4.º.

Las líneas de la segunda mira de Porro, que tienen 1,6 milímetros de espesor, se distinguen perfectamente con el 1.º y 3.º y más confusas con el 2.º y 4.º.

h) Colocado el dibujo á 160 metros:

Como no se distinguían las líneas de la mira más fina, se observaron las de la segunda, que tienen 1,6 milímetros de espesor, y se distinguieron bien con los anteojos 1.º y 3.º y medianamente con el 2.º y 4.º

Finalmente, colocada una mira de dos planchas á 260 metros, se veía claramente con todos los anteojos la línea de fe. No se puso á mayor distancia por no tenerla medida y faltar el tiempo y el lugar para hacerlo.

En vista de estos resultados experimentales, fué la opinión unánime de los concurrentes dar igual potencia á los anteojos 1.º y 3.º y á los 2.º y 4.º, si bien se indicaron algunas pequeñas diferencias más en pro y otras en contra en cada uno de los anteojos comprendidos en cada clase.

Aunque no se consideran como definitivos estos resultados, son bastante significativos y justifican la opinión al principio admitida, porque los anteojos 1.º, 3.º y 4.º no son analíticos, y sí el 2.º

En otras experiencias hechas con los oculares Troughton, de más amplificación, se obtuvieron mejores resultados.

Como el Sr. Ruiz Amado conocía las excelentes condiciones de los anteojos de Breihaupt, hizo presente que tenía recomendadas á Bastos y Laguna varias modificaciones en los suyos, que los harán todavía superiores, siendo las principales las siguientes: la disminución del diámetro abierto de los diafragmas interiores y empleo de dos lentes biconvexas de corto radio en el ocular para aumentar la amplificación, pues según las condiciones del disco y la de movilidad en el ocular, se puede hacer esto sin inconveniente, y cree el Sr. Amado que con ello tales anteojos resultarán de notabilísima potencia, sin necesidad de aumentar sus dimensiones; los microscopios ya son mejores que los usados en los taquímetros de las fábricas más renombradas; de suerte que, con estas condiciones, las excelentes del trípode y pieza de unión, la brújula de limbo móvil con prisma reflector, cuyas ventajas todos los concurrentes apreciaron, la rotación del anteojo sobre su eje de figura por el sencillo mecanismo antes utilizado por Bastos y Laguna, y finalmente, con la cubierta de los dos limbos y otras pequeñas reformas que ya se están realizando, no puede quedar duda que el taquímetro español nada tendrá que envidiar á los

mejores extranjeros y se podrá adquirir á precio mucho más reducido; por todo lo que los concurrentes acordaron unánimemente mandar una carta de felicitación entusiasta, por todos firmada, á los inteligentes constructores zaragozanos Sres. Bastos y Laguna.

Comprendiendo todos los concurrentes que no habría tiempo bastante para hacer todas las experiencias incluídas en el programa, y especialmente la de comprobar y corregir todos los instrumentos que debían experimentarse en la del sistema de poligonación con comprobaciones sucesivas, y que el mucho calor haría también ésta enojosa á las tres y media de la tarde, se acordó aplazar éstas para otro día.

Al efecto se reunieron en la clase en donde se habían recogido los instrumentos, y con auxilio del dinámetro de *Ramsden*, se determinó la amplificación de varios anteojos, manifestando el Sr. Amado la grandísima importancia de tan útil y poco conocido aparatito, cuyo coste es sólo de 16 pesetas; pues midiendo con él, con toda precisión, el diámetro del disco ocular, se determina en pocos minutos la verdadera amplificación de los anteojos, que como es sabido, no es otra cosa que el cociente que resulta de dividir el diámetro útil del objetivo por el del referido disco; la claridad, pues, para el mismo observador, en iguales condiciones de luz, á fin de que utilice la pupila en el mismo grado de distensión, porque las de dos anteojos son proporcionales á los cuadrados de los diámetros de los discos oculares respectivos, y como el *campo* de cada uno es inversamente proporcional á la amplificación, mas la unidad ($A+I$) supuesta igual la relación admitida entre el diámetro del ocular y su distancia focal (a), puesto que la fórmula es $C^{\circ} = \frac{2a}{A+I}$, por estos sencillos medios y con el aparatito expresado, es sumamente sencillo determinar estas condiciones características de los anteojos, si bien todas se resumen en la potencia que experimentalmente se puede determinar como se hizo y queda indicado, y su *sensibilidad visiva*, dividiendo la mínima porción de la mira (m) visible á la distancia (D) por medio de la fórmula conocida

$$S'' = \frac{m}{D} \times 206.265''$$

cuya expresión en segundos sexagesimales permite la comparación de la potencia de varios anteojos.

Como ni el estado de la atmósfera ni la condición del lugar ni el tiempo disponible eran apropiados, no se detalló más que lo dicho en estas experiencias y determinaciones, ni se hizo la de sensibilidad de los niveles, que en todo caso podrá realizarse cuando se haga la experiencia de la poligonación.

Trasladándose luego á la plazoleta anterior al edificio de la Granja, explicó el Sr. Ruiz Amado el examen de todas las comprobaciones y correcciones que deben hacerse en un taquímetro en presencia del de Bastos y Laguna, desde el movimiento de las piernas del trípode; y con tal motivo se suscitó una interesante discusión con el Sr. Rosell sobre los distintos sistemas de trípodes, tornillos, juegos, etc., quedando conformes en que las condiciones de los utilizados por el de Bastos y Laguna eran excelentísimas, si bien en los tornillos de aproximación quisieran los concurrentes que los constructores todos volvieran á los antiguos de esfera, por ser más seguros, pero con la condición de que se hagan como Troughon los construía antes, y no como los de construcción francesa que todavía se encuentran en el comercio.

Al llegar á la última comprobación y corrección, la del ángulo diostimométrico, se comprobó el de centímetro por metro que tenía el taquímetro zaragozano, y mediante una mira con tres planchas, convenientemente separadas, en menos de un minuto se le cambió en otro de dos centímetros, con aplauso de los concurrentes, que pudieron apreciar prácticamente las ventajas de los retículos de hilos movibles y la ninguna dificultad que presenta utilizar el punto analítico natural de los anteojos simplemente astronómicos, pues ninguna molestia ocasiona tener en cuenta la constante que hay que aumentar al valor de g determinado con las lecturas de las miras.

Ya que no había tiempo para las experiencias prácticas de la poligonación y consiguientes cálculos de las coordenadas con el círculo logarítmico del Sr. Amado, y deseando los concurrentes conocerle, le explicó brevemente, manejándole en su presencia, así como el doble trasportador, quedando todos muy complacidos de tan sencillo como útil aparato, que consideraron de gran aplicación, así como también los distintos registros del mismo señor,

que fueron muy aplaudidos por ser fáciles de comprender y de llevar, y tan completos que nada dejan que desear para toda clase de operaciones, y no menos aplaudieron la idea de los croquis circulares que para los puntos difíciles y para resolver dudas utiliza el Sr. Amado.

Tuvieron lugar otras dos sesiones ó conferencias, y como á varios ingenieros les habían sorprendido los resultados que sobre la potencia del anteojo del taquímetro de Troughton se habían conseguido en las experiencias comparativas realizadas el día 9, las repitieron sustituyendo el ocular de menor amplificación por el de 18 diámetros, comprobando con satisfacción que su potencia y claridad no es menor que las de los instrumentos 1.º y 3.º, y creo de mi deber consignarlo así, para dejar en el lugar que les corresponde los instrumentos de tan celebrado constructor. Téngase en cuenta que el anteojo es analítico.

H. GORRÍA.



REGLAMENTACIÓN DE LOS EXPENDEDORES DE LECHE

Los expendedores de leche de Madrid están de hecho divididos en dos categorías ó grupos: los que son ganaderos y los que no lo son. Entre unos y otros existe una gran rivalidad, á causa de poder vender los primeros más barata la mercancía que los segundos.

Éstos, para hacer frente á la competencia, han formado una Sociedad con objeto de ponerse de acuerdo sobre el precio, y hacer ante las autoridades las instancias y reclamaciones que juzguen oportunas sobre los impuestos. Esto es lícito y aun laudable.

Ultimamente solicitó la Sociedad de la Presidencia del Ayuntamiento que le prestase auxilio para examinar en bien del servicio público la leche puesta á la venta. Accedió el Alcalde. La Sociedad nombró veedores ó fiscales en todos los distritos de esta corte, y bien pronto se comprendió, por la conducta de ésta, que no el deseo de servir al público guiaba á la Sociedad, sino el de perseguir á sus rivales.

El Director de este periódico, que ha desempeñado dos Tenencias de Alcaldía, al juzgar las denuncias puestas por los veedores, notó que infringían las Ordenanzas municipales más que los denunciados, las más veces por ignorancia, y creyó indispensable reglamentar la fiscalización de la Sociedad de acuerdo con sus compañeros los Tenientes de Alcalde. La Junta, bajo la presidencia del Alcalde, le encomendó la ponencia, y véase en qué términos la ha desempeñado:

A LA JUNTA DE TENIENTES DE ALCALDE

El que suscribe tiene el honor de desempeñar la ponencia que sus dignos compañeros han tenido á bien conferirle, sobre la proposición aprobada por el Ayuntamiento, relativa á la reglamentación de la Sociedad de expendedores de leche.

La comunicación de la Alcaldía-Presidencia, autorizando á dicha Sociedad para examinar la leche puesta á la venta y denunciar la adulterada, es perfectamente correcta. Redúcese á reconocer el principio de la acción popular contra las faltas y delitos, consignado en nuestra legislación y establecido en el art. 208 de las Ordenanzas municipales, y á ofrecer el apoyo de su autoridad para velar por el buen servicio público. Pero poco versados en estas materias, á juzgar por su conducta, lo mismo los que habían solicitado el auxilio de la Alcaldía que los que después reclamaron del Gobernador derogase la comunicación citada, los primeros juzgaron que el apoyo concedido era un privilegio al cual iba aneja una representación oficial de categoría superior á la de los dependientes municipales, y los segundos atribuyeron á la comunicación de la Alcaldía los desafueros cometidos por la Sociedad de Lecheros.

Las consecuencias de tal error son muchas y graves: los veedores ó fiscales de la Sociedad examinan la leche, sin atenerse á lo dispuesto en las Ordenanzas; inutilizan la aguada, que no contiene sustancias nocivas, siendo así que está mandado sea aprovechada; ordenan á los dependientes del Municipio lo que han de hacer cuando los expendedores no los obedecen; invaden el domicilio de los expendedores, produciendo tumulto y escándalo no pocas veces; y hacen exclusivo objeto de su pesquisa á los lecheros que no pertenecen á la Sociedad, dando lugar con esta parcialidad á suscitar en el gremio peligrosos rencores. ¿Qué más? Ensoberbecidos con la impunidad que han tenido hasta ahora y con los éxitos alcanzados en su provecho, han llegado hasta pedir á la Alcaldía-Presidencia, en instancia de fecha reciente, autorización para establecer la tasa del precio de la leche y para prohibir el añadido en la medida.

Siendo esto cierto, como lo es, urge poner remedio á los abusos indicados, lo cual es fácil, en opinión del Ponente. Nada hay que hacer contra la Sociedad: lejos de sentir animadversión contra ella, aplaude su constitución y alaba sus fines, expuestos en la solicitud dirigida á la Alcaldía-Presidencia. Está, por desgracia, entre nosotros demasiado amortiguado el espíritu de asociación para que vayamos á contribuir á que se extinga del todo con entorpecimientos apasionados cuando de algún modo se manifieste. Lo

que importa es estimularlo, y á la vez evitar que se extravíe en su ejercicio, regulándolo con medidas de conciliación y de prudencia.

Hállanse éstas contenidas en la letra ó en el espíritu de las Ordenanzas municipales, de tal suerte que, para conseguir ese fin, basta ordenar textualmente los principales artículos referentes á la venta de la leche, y modificar otros de imposible ventajosa aplicación, atemperándolos á la práctica actualmente seguida.

Así, por ejemplo, es preferible, cuando la leche está aguada, imponer la multa á virtud del análisis con el lactómetro, hecho por los revisores-veterinarios, á que se imponga después de la certificación expedida por el Jefe del Laboratorio químico municipal. Si éste hubiere de darla en todo caso, su trabajo sería inmenso, el castigo poco ejemplar, por lo tardío, y el líquido no se aprovecharía jamás.

Además conviene mucho, á este efecto, que se comprendan las Casas de socorro entre los establecimientos de Beneficencia, y aun será mejor que á los Tenientes de Alcalde se les faculte para remitirla en el acto directamente á los enfermos pobres.

Haciendo conocer á todos en una sucinta instrucción sus derechos y obligaciones, se evitará la arbitrariedad de los asociados y las resistencias de los que no lo son, y se conseguirá que la acción popular sea auxiliar de la municipal para reprimir en bien del vecindario las faltas frecuentes, aunque no graves, que hoy se cometen adulterando la leche.

Fundado en estas consideraciones, el que suscribe tiene el honor de someter á la Junta de Tenientes de Alcalde el siguiente Proyecto de reglamento:

Artículo 1.º Las leches puestas á la venta no contendrán agua ni otra sustancia extraña que las adultere, aun cuando sea inofensiva, ni estarán desnatadas, hervidas ó adulteradas.

Art. 2.º Podrá venderse leche concentrada con las condiciones expresadas en el artículo anterior.

Art. 3.º Por razón de equidad se tolerará una décima de baja en la constitución media y total de los principios fijos contenidos en las leches tipos de Madrid.

Art. 4.º Todo particular, asociado ó no asociado, tiene derecho á examinar la leche puesta á la venta y denunciar la que esté alterada ó adulterada.

Art. 5.º El particular, asociado ó no asociado, que desee analizar la leche de un puesto, podrá exigir del expendedor una muestra de ella, previo pago de su valor, la cual se dividirá en tres partes, que serán colocadas en vasijas lacradas y rubricadas. Una de ellas quedará en poder del dueño, otra se reservará el comprador, y la otra será remitida á la Tenencia Alcaldía, y en su caso al Laboratorio municipal.

Art. 6.º Si teniendo los expendedores conocimiento de que se les pide la muestra para analizarla se niegan á entregarla por su precio, el particular pedirá auxilio á los dependientes municipales, los cuales se lo prestarán inmediatamente, obligando á aquéllos á facilitarla.

Art. 7.º Los particulares, sean ó no asociados, no podrán entrar en el domicilio de los expendedores de leche, fuera de las horas de despacho, contra la voluntad de los mismos.

Art. 8.º Todo particular puede hacer por sí el análisis de la leche en presencia del expendedor. Si resulta agriada y éste está conforme, se dará parte á la Tenencia-Alcaldía á los efectos oportunos. Si el expendedor no se conforma, el particular dará parte al Revisor veterinario, á fin de que analice la mercancía. En el caso de confirmar el análisis anterior, lo pondrá inmediatamente en conocimiento de la Tenencia-Alcaldía. Si del examen sospecha que la adulteración consiste en sustancias nocivas, inutilizará la leche y procederá según lo establecido en el artículo siguiente.

Art. 9.º Si la leche estuviese adulterada con sustancia nociva á la salud, á juicio del Revisor veterinario, se remitirá la muestra al Laboratorio municipal con objeto de que haga de ella el análisis cuantitativo. Verificado éste, el Jefe participará á la Tenencia-Alcaldía el resultado que obtenga, y si se comprueba la sospecha, impondrá la autoridad al dueño del puesto ó del establecimiento la pena correspondiente y le exigirá además el pago de los derechos del análisis, según tarifa municipal.

Art. 10. Los Tenientes de Alcalde remitirán la leche aguada, inmediatamente después del análisis privado ó hecho delante del Revisor veterinario, á los establecimientos de Beneficencia, á las Casas de socorro ó directamente á los enfermos pobres del distrito.

Art. 11. En caso de alteración ó adulteración de la leche, se

decomisará no sólo la contenida en la vasija de que se sacó la muestra, sino toda la que se halle en la mesa de despacho.

Art. 12. Si el expendedor fuese condenado tres veces, la autoridad podrá anular la licencia concedida para la venta.

Art. 13. Queda vigente cuanto se dispone en las Ordenanzas municipales respecto á las facultades de los Revisores veterinarios y á la tramitación de los expedientes de denuncia hasta su terminación, que no se halla expresado en este reglamento.

Madrid 19 de Noviembre de 1894.

MIGUEL LÓPEZ MARTÍNEZ.

El proyecto de reglamento ha sido aprobado por la Junta, y el señor conde de Romanones ha dado oficialmente las gracias á nuestro Director, en nombre de la misma, por su trabajo.

JOSÉ RUIZ.



MONOGRAFÍA SOBRE EL GANADO CABALLAR, VACUNO,

LANAR Y DE CERDA

Objeto de la Zootecnia.—Elementos microscópicos de la sangre y del esperma.— Razas, aclimatación é higiene.—Alimentación y forrajes prensados.— Ganado caballar y asnal, caballerizas y cuadras.—Ganado vacuno y establos.—Ganado lanar y cabrío, conformación microscópica y análisis de la lana, apriscos ó majadas.—Ganado de cerda, cochiqueras, pocilgas é zahurdas.

La ciencia de la Zootecnia ó Zootécnica tiene por fin el estudio de los medios más esenciales para multiplicar, mejorar y utilizar los animales domésticos, obteniendo de una cantidad dada de alimentos vegetales la mayor suma de productos animales.

Los animales domésticos, que son todos los que el hombre educa para utilizarlos, se sirven para su nutrición y desarrollo de los productos del agricultor, que á su vez se aprovecha de ellos para cultivar la tierra y acrecentar sus rendimientos.

De los animales domésticos, pues, puede utilizarse en primer lugar la fuerza, y en segundo sus productos, como son la carne, la leche, la grasa, la lana, las plumas, los excrementos y otros.

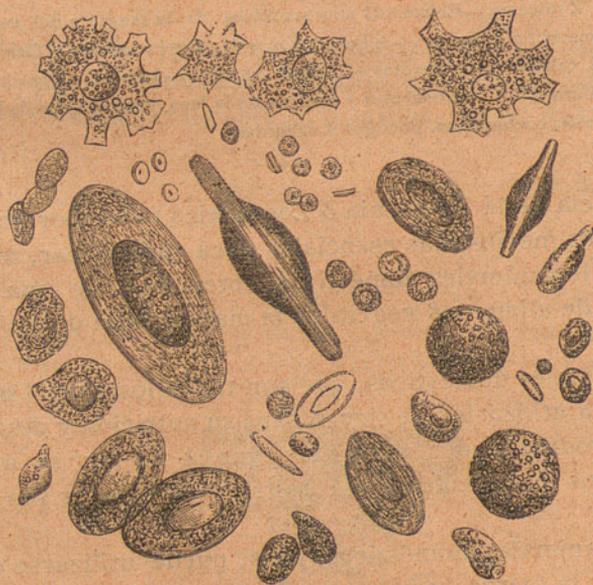
Así se comprenderá fácilmente que la ciencia que nos ocupa es un elemento de mucho valor para la agricultura, la cual no ha podido alcanzar el progreso y adelanto que aquélla, sin duda por sus múltiples aplicaciones.

La Zootecnia puede dividirse en dos partes: una que trata de la cría y multiplicación del ganado bajo el punto económico, y se denomina Zootecnia general, y otra que se concreta

á los cuidados de cada especie, según los usos á que se destiné, y se llama Zootecnia especial.

Una y otra van encaminadas al fin de acrecentar el bienestar del cultivador y ganadero, y merecen por lo tanto un estudio imparcial.

Uno de los conocimientos teóricos para conseguirlo es la averiguación de los elementos principales de la vida, que podemos llamar elementos microscópicos de la sangre y del esperma.



(Fig. 161).— Corpúsculos sanguíneos de diferentes clases de animales.

En la mayor parte de los mamíferos los glóbulos sanguíneos son redondos, y éstos tan abundantes que se amontonan los unos sobre los otros por delgada que sea la capa de sangre que se comprima entre dos laminillas de cristal para su inspección ú observación al microscopio.

Los reptiles ofrecen los mayores corpúsculos que se cono-

cen. En el buey, el caballo, el carnero y el conejo, éstos tienen un diámetro sumamente variable (véase la fig. 161). La sangre es generalmente incolora en los invertebrados y roja en los vertebrados, constituyéndose en estos últimos por un plasma líquido, rico en materias albuminoides, y en el cual se encuentran en suspensión los glóbulos ó corpúsculos. En los primeros se forman por células irregulares, dotadas de movimiento, y en los segundos es tan abundante el número de corpúsculos rojos que contiene el plasma, que á simple vista la sangre parece un líquido rojo homogéneo.

La constitución de las células sanguíneas del hombre y de los animales no difiere mucho zoológicamente considerada.

Las aves son en general las que tienen mayor riqueza de glóbulos rojos en la sangre, y también, por consiguiente, las que disfrutan de mayor calor.

En las especies carnívoras los glóbulos entran en la composición de su sangre en mayor cantidad que en los animales de sangre fría, llamados así á causa del poco calor que desarrollan.

Según Mr. Prevost, en 10.000 partes de sangre existen las proporciones siguientes en los análisis de las que se indican:

Paloma.....	1.557
Conejo.....	932
Caballo.....	920
Aguila.....	600

Este número disminuye de un modo constante en todos los animales por consecuencia de una mala alimentación ó que ésta sea de naturaleza insuficiente.

La sangre además contiene sustancias grasas, y cuando procede de degolladuras de la vaca, el buey, carnero ó cerdo, se emplea en la alimentación del hombre.

Como la sangre contiene una notable cantidad de albúmina, proporciona grandes ventajas á la industria vinícola, sirviendo para clarificar los vinos.

La sangre seca es además un excelente abono para ciertos cultivos.

La materia que nos ocupa se altera con mucha facilidad y adquiere entonces propiedades venenosas que han sido causa de numerosas intoxicaciones.

En la misma condición celular que la sangre y los corpúsculos sanguíneos se encuentran también los animáculos del esperma del hombre y de los animales, como constitutivos de los elementos de la generación.

Estos animáculos, extraños y curiosos por muchos conceptos, son seres microscópicos que viven en el licor espermático en número incalculable y tan diminutos que, según algunos autores, para formar el volumen de un grano de arena se necesitarían lo menos dos mil.

Berzelius dice que el licor espermático, de color blanco y de consistencia viscosa, contiene las mismas sales que la sangre y una materia animal particular que, arrojada por el macho en la vagina de la hembra, sirve para la fecundación del germen.

Los sabios micrógrafos han encontrado los animalillos espermáticos ó zoospermos en el semen de todos los mamíferos.

En los animales se llaman espermatozoides con ciertas distinciones, y son cuerpos filiformes animados de movimientos propios, que existen en el semen de los machos y en el fovila de las flores masculinas (1).

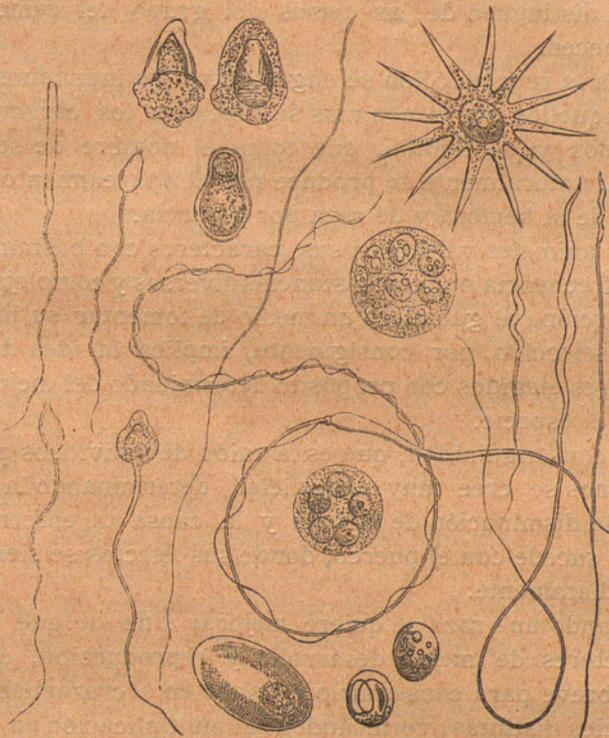
Con un aumento de 300 ó 400 diámetros en el microscopio, se perciben en el esperma de un individuo adulto un gran número de animáculos, cuando la viscosidad del líquido no es muy consistente, los cuales se mueven con rapidez suma, por cuya razón es muy difícil estudiarlos en el esperma extendido con agua, sino que hay que examinarlos en el esperma puro, cuya viscosidad impide sus movimientos.

La locomoción de estos animáculos no es inteligente, puesto que se les ve tropezar contra los obstáculos que les sería fácil evitar.

En la figura 162 representamos diferentes clases de zoosper-

(1) El fovila es el líquido consistente ó mucilaginoso contenido en el interior de los utrículos polínicos, y que es el agente esencial de la fecundación.

mos de algunas especies de animales, filiformes en las aves, en forma de cabello para los insectos y de estrella ó sombrero para los coleópteros y crustáceos, los que por su particular conformación pueden servir de tipo para el conocimiento de los demás.



(Fig. 162).—Espermatozoides ó animálculos del esperma de diferentes clases de animales.

El examen preciso del número de los zoospermos ó de su carencia ó abundancia en el licor espermático de los animales que se eligen para la cría y reproducción ó mejoramiento de las razas puede servir de mucho para los criadores y ganaderos, que además de las condiciones zootécnicas que deben reunir aquéllos, no deben olvidar las de los elementos descritos para la selección.

La palabra raza significa en lenguaje vulgar, especie, designación de cosas de la misma índole y familia, pudiendo decir que por raza en Zootecnia se entiende la reunión ó agrupación de individuos que tienen el mismo distintivo común que los de su especie, transmisibles á sus descendientes.

Los caracteres principales de una raza, pues, son los que la distinguen de las demás del grupo del reino á que pertenecen.

Para la reproducción se eligen entre los individuos de una raza aquellos que tienen más significados los caracteres expresados y de familia, que toma el nombre de selección, la cual naturalmente se produce por el apareamiento del macho y de la hembra y de raza por herencia.

Los animales varían en sus caracteres con bastante facilidad y frecuencia por circunstancias diversas y complejas, lo que proporciona al ganadero un medio de fomentar su industria.

La selección, por consiguiente, implica la idea de reproductores elegidos con propósito determinado del mejoramiento de la especie.

La consanguinidad, que es la unión de individuos parientes cercanos se cree muy perjudicial, determinando la esterilidad, la disminución de la talla y la causa de enfermedades, como sucede con el puerco, donde sus efectos se sienten más inmediatamente.

Cuando una raza se quiere mejorar á fin de que adquiera caracteres de mejor desarrollo y reproducción, el método más breve para conseguirlo consiste en el cruzamiento de las especies distintas, verificándose la multiplicación en este caso á favor de la unión de dos clases de reproductores.

Este medio ó método de obtener buen producto exige por parte del ganadero mucho conocimiento, tacto y práctica si ha de dar los resultados que se desea.

El mestizo resultante de individuos de raza distinta posee generalmente el término medio de los caracteres de ambas.

Las razas montaraces son robustas, de fuerza y de trabajo, y cumplen sobradamente su destino cruzadas con otras de menos potencia y disposición, resultando una especie de conveniencia y útil para el yugo.

Cuando el objeto de la reproducción es el de propagar una raza extranjera, el medio más á propósito para conseguirlo es importar en el país reproductores sanos y puros, formando con ellos cabaña.

Se llama producto híbrido en Zootecnia al resultante de la unión de individuos de especies distintas; hibridación, á la cruce entre estas especies.

Dice Darwin que los productos de la cruce de dos razas puras son generalmente uniformes é idénticos; tal sucede, por ejemplo, con los pichones.

No es posible negar que muchas veces se consigue con la cruce determinar y fijar en una raza caracteres y circunstancias especiales. La mula, producto que resulta de la unión del burro con la yegua, es un híbrido de estas especies.

Por mestizaje se comprende la cría fundada en la multiplicación valiéndose de machos mestizos con hembras puras ó híbridas.

Es peligroso intentar la introducción de razas extranjeras cuando no se está seguro de las condiciones económico-agrícolas que permitan y proporcionen á aquéllas un régimen idéntico al que disfrutaban en su país.

A esto se llama aclimatación de razas importadas. La aclimatación es mucho más fácil de Sur á Norte que viceversa.

En la higiene veterinaria se cuentan y comprenden las causas que pueden influir en el organismo animal para su mayor vitalidad y duración.

La higiene, bajo este punto considerada, se refiere al cuidado de aseo y de instalación de los ganados en las cuadras y establos para su natural conservación y producción.

Los cuidados higiénicos varían según la índole y especialidad del ganado y según también los servicios á que se apliquen.

Los animales destinados al trabajo en general, como son el caballo, la mula, el burro, el buey, etc., requieren mucha ventilación en las cuadras, bastante luz y fresca temperatura.

En cambio, las vacas destinadas á la producción de la leche necesitan, como los animales de ceba, temperatura templada, poca luz y mucha quietud.

La ración de conservación es la cantidad de alimentos que el ganado necesita para reponer y conservar las funciones vitales, y la ración de producción aquella cantidad que se aumenta de alimentos para darle al animal la luerza muscular, formación de carnes, leche, grasa, etc., que se trata de obtener y explotar.

El alimento ha de reunir las condiciones siguientes:

Contener elementos simples que concurran á la formación del organismo material.

Que estos elementos se encuentren combinados para la formación de sustancias asimilables, y que estas sustancias sean solubles en los jugos del aparato digestivo.

Pueden ser al efecto féculas y azúcares, grasas y albuminoides.

La ración completa de alimento se ha de componer de agua, sales y sustancias orgánicas.

El agua, porque mantiene la sangre en estado de fluidez, necesario á la vida.

La sal, porque es precisa para las secreciones, la sangre y la digestión, considerándose necesaria para la nutrición diaria del organismo animal la cantidad de 6 gramos por 100 kilogramos de peso en vivo.

Dicha sustancia es muy provechosa en la alimentación de toda clase de ganados y especialmente en el carnero, porque el proporciona más apetito y favorece la formación de la grasa bajo la piel.

Y las materias orgánicas, porque ellas constituyen las nutritivas de los pastos y forrajes.

El que un animal tenga comida siempre en el pesebre no indica, ni mucho menos, que esté bien alimentado. El caballo es muy delicado en el comer, y aunque no lo fuera tanto, lo mucho que se ensucia la hierba ó la cebada en el pesebre, ó el olor que toma procedente del mismo aliento del animal, bastaría para quitar á éste el apetito. Echar más hierbas ó más cebada encima de la sucia no basta para corregir el mal, sino que lo agrava. Los que saben criar caballos nunca olvidan limpiar el pesebre todas las mañanas y darle de comer poco cada vez, pero con frecuencia, á fin de que no queden

desperdicios. Al limpiar el pesebre, no solamente hay que quitar todo el alimento que haya quedado en él, sino que conviene barrerlo ó frotarlo con un trapo con el objeto de quitar todo el polvo, que siempre es perjudicial.

Para que la ración sea higiénica y el ganado la aproveche y le surta los efectos necesarios, es de condición que ofrezca cierto volumen, sin lo cual, no ocupando el estómago lo suficiente, la digestión sería penosa.

Las sustancias orgánicas de una ración son, en 1,785 kilogramos, por equivalentes:

De ázoe.....	0,041
Cenizas.....	0,553
Celulosa.....	0,553

De otro modo dicho, alimentos necesarios en la ración:

	<u>Kilogramos.</u>
Sustancias orgánicas.....	1,785
Azoe.....	0,041
Cenizas.....	0,153
Celulosa.....	0,553

Por medio de experimentos muy aproximados se han determinado los equivalentes nutritivos de los principales alimentos para el ganado, con relación al peso de la materia sumi- nistrable; los principales son:

	<u>Peso equivalente.</u>	<u>Valor nutritivo.</u>
Alfalfa.....	100	100
Heno común.....	100	108
Orujo de linaza....	57	175
Cebada.....	47	213
Patatas.....	151	54
Remolacha.....	220	46
Zanahoria.....	307	55

Se calcula la cantidad de alimento que se le ha de dar á un animal por el peso de éste proporcionalmente, determinándose

las raciones para 100 á 1.000 kilogramos de peso aproximadamente.

Los principales alimentos empleados son:

Heno de prado natural.....	}	Henos en general.
Idem de trébol.....		
Idem de lúpulo.....		
Idem de alfalfa.....		
Idem de esparceta.....		
Idem de algarrobas.....		
Idem de guisantes.....		
Hierba de prado natural.....	}	Forrajes en verde.
Trébol al comenzar la florescencia..		
Alfalfa en flor.....		
Esparceta en ídem.....		
Algarrobas en ídem.....		
Lúpulo en ídem.....		
Guisantes en ídem.....		
Avena en ídem.....	}	Tubérculos y raíces.
Maíz tardío.....		
Centeno.....		
Hojas de remolacha y zanahoria.....		
Idem de viñas y de patacas.....		
Patata.....		
Patata.....		
Remolacha.....	}	Granos y semillas.
Zanahoria.....		
Nabos.....		
Trigo.....		
Harina de trigo.....		
Centeno.....		
Harina de centeno.....		
Cebada.....	}	Granos y semillas.
Avena.....		
Maíz.....		
Mijo.....		
Guisantes.....		
Muelas.....		
Lentejas.....		
Bellotas frescas.....		
Castañas ídem.....		
Simiente de lino.....		
Idem de cánamo.....		
Idem de amapola.....		
Altramuces.....		

Paja de trigo.....	}	Pajas.
Idem de centeno.....		
Idem de cebada.....		
Idem de avena.....		
Idem de muelas.....		
Panojas de maíz.....	}	Residuos varios.
Malta fresca.....		
Idem seca.....		
Idem macerada.....		
Salvado de trigo.....		
Idem de centeno.....		
Orujo de colza.....		
Idem de linaza.....		
Idem de cañamón.....	}	
Melaza de remolacha.....		
Leche de vaca.....		

El aprensado en los forrajes secos es uno de los mejores procedimientos de conservación que con ellos pueden emplearse, y el forraje que más se presta para este método es el heno de prado natural.

El heno, siendo un género muy voluminoso, no puede ser transportado á grandes distancias, por cuya razón se ha procurado remediar este inconveniente, especialmente para los puntos en que se produce excesivamente más del que puede consumirse, haciéndole sufrir una trasformación disminuyendo considerablemente su volumen por medio de la prensa.

El sistema Reynolds, que se aplica también á los almiarés, es un medio conveniente de guardar el forraje prensado, componiéndose el aparato, cuyo conjunto se ve en la figura 163, de unas fuertes cadenas sólidamente sujetas en el suelo á unos maderos que pasan por unas poleas colôcadas en las traviesas de presión. Después de efectuada, se deben quitar las cadenas, formando en la parte superior un tejadillo de tablas con saliente para la lluvia.

De los estudios que más interesan en la práctica agrícola al buen labrador es sin duda alguna el del ganado caballar, vacuno, lanar y de cerda, de los que vamos á tratar en aquello que concierne á la buena inteligencia del mismo.

En este concepto empezaremos por la hipología, ó sea el estudio de la especie caballar y asnal, concretándonos á las más principales indicaciones.

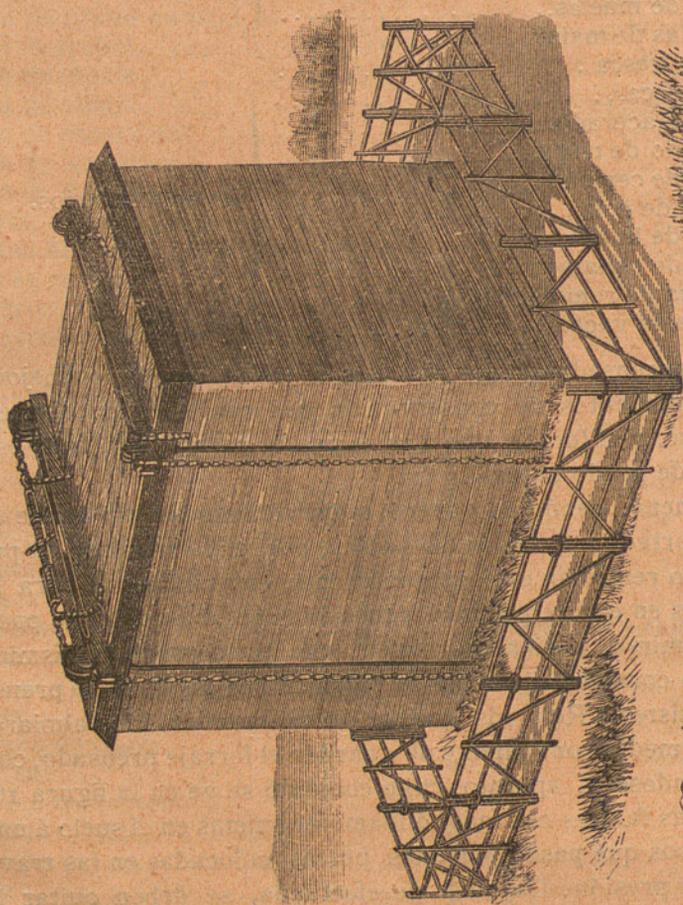


Fig. 163.—Aparato Reinolds para el prensado de los forrajes.

Las razas de caballos más conocidas son: caballos de silla, caballos de coche y caballos para arrastre.

La mejor de los primeros es la árabe, pues es la que reúne las condiciones necesarias al efecto.

La andaluza y navarra, en España, son muy pretendidas y convenientes para este fin.

En el extranjero se conocen la raza inglesa de carreras, y

la^a de caza ó anglo-normanda, como asimismo el caballo Tarbes.

Nuestra raza andaluza (fig. 164) es muy estimable, y² verdaderamente es un caballo de lujo y de sangre, como vulgar-

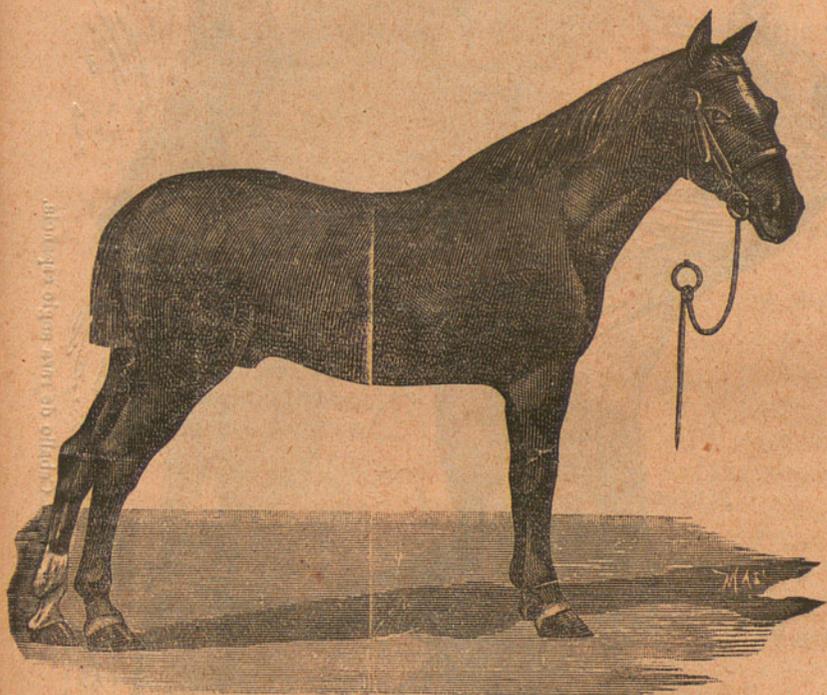


Fig. 164.—Caballo de raza andaluza.

mente se dice,º gallardo, hasta fiero, cuanto dócil é inteligente.

Los caballos de arrastre se destinan por lo general á faenas del campo y de la agricultura; son de gran corpulencia y de formas regulares, así como los de esta clase que se ocupan en el arrastre de pesadas cargas en las industrias, pudiendo servir de tipo el anglo-español procedente de cruzamiento continuo (fig. 165).

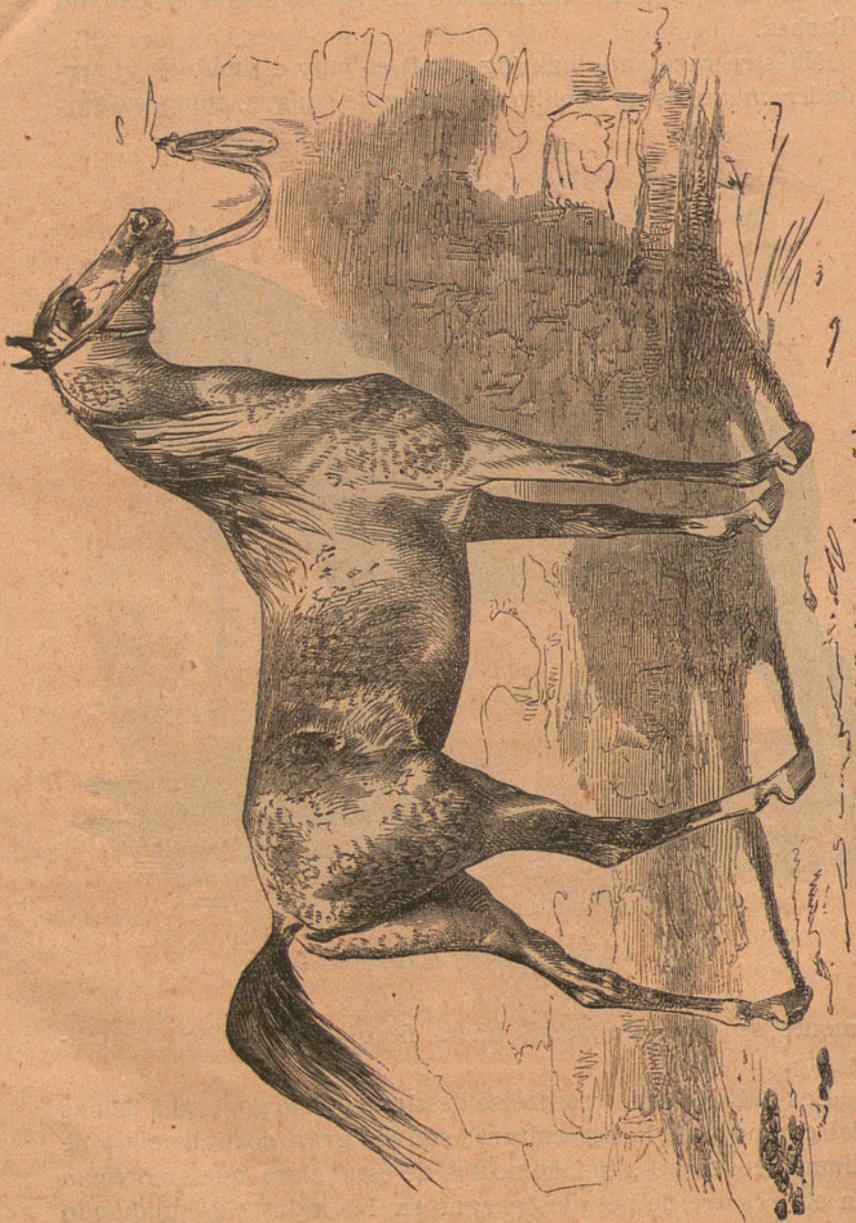


Fig. 165.—Caballo de raza anglo-española.

También es muy distinguida como raza de mucho trabajo la que se denomina *flamenca*.

Los caballos de coche son los que se utilizan como de silla, y muchas veces una raza promedia entre éstos y los potentes de arrastre.

Los mejores para este fin es una raza francesa que se llama *percherona*.

Generalmente se atiende en los caballos de silla á la conformación regular del cuello, porque sus músculos toman juego directo con los de las espaldas, sirviendo en esta clase de ganados el cuello como de balancín al general movimiento del cuerpo.

El peso de la ración que debe suministrarse al potro, cumplidos tres años, debe ser de avena ó cebada tres kilogramos y cuatro á seis de paja, heno ó verde.

El crecimiento de un potro desde el primero al quinto año es:

Año primero.....	41 centímetros.
Idem segundo.....	14 id.
Idem tercero.....	8 id.
Idem cuarto.....	4 id.
Idem quinto.....	15 milímetros.

El caballo bebe con más ansia que come, y así se nota que mete la boca y las narices profundamente en el agua, la cual traga copiosamente, viéndose precisado á beber de un golpe y sin respirar, lo que suele dañarle, que es por lo que se le debe hacer beber por intervalos, esto es, cortándole el agua á menudo, sobre todo después de haber hecho ejercicio, á fin de evitar los torozones, resfriados y, sobre todo, el muermo, porque se sabe que el sitio de esta enfermedad está en la membrana pituitaria del bruto. Este último mal es propio de los climas fríos, por lo que puede prevenirse no dando al animal agua fría.

Su edad se conoce generalmente por el estado y desarrollo de los dientes. Al año tiene los doce llamados de leche; á los dos años y medio muda los cuatro primeros; á los tres y medio, otros cuatro; á los cuatro y medio le nacen los dientes

extremos, manteniéndolos frescos hasta los seis años, y de aquí en adelante los dientes del animal se hacen cruzados y rancios ó se pican.

La práctica en este conocimiento es la mejor regla.

Las razas del ganado asnal conocidas en nuestra nación son la cordobesa y la manchega, muy útiles á la agricultura.

Se llaman cuadras ó caballerizas á los locales y edificios destinados á encerrar el ganado caballar, asnal ó mular.

Éstas deben ser frescas, bien ventiladas y empedradas convenientemente, construyéndose el suelo en forma de declive.

De todos los ganados, el vacuno es, por su fuerza, utilidad y productos, el más importante en agricultura.

Los libros sagrados del Asia, que se remontan á una época lejana, nos hablan ya del buey, porque, en efecto, la especie vacuna es la servidora más antigua del hombre.

El animal vacuno se llama al nacer *choto*, y *ternero* hasta la edad de un año, denominándole también becerro.

Novillo, cuando tiene dos años, y vaca á la hembra desde este tiempo en adelante; el novillo se caracteriza por su precocidad, fuerza y fiereza, considerándosele en su vigor con el nombre de toro.

Las principales razas son en nuestro país: salamanquina, murciana, zamorana, serrana y asturiana.

En el extranjero, las que siguen: durhan, bretona, suiza, schwitz, sajona y jersey.

La mejor raza para producir leche, ó lechera, es en nuestro suelo la asturiana, así como en el extranjero se considera la más productora la raza de toro holandés (fig. 166) y la suiza (fig. 167), sobre todo la llamada durhan.

Si nuestra raza asturiana se cuidase y mejorase, sin disputa competiría con las mejores del extranjero.

Reciben el nombre de establos los locales destinados para el albergue del ganado vacuno.

Como hemos manifestado en otro lugar, estos establos se construyen en nuestros tiempos, no de un modo elemental y

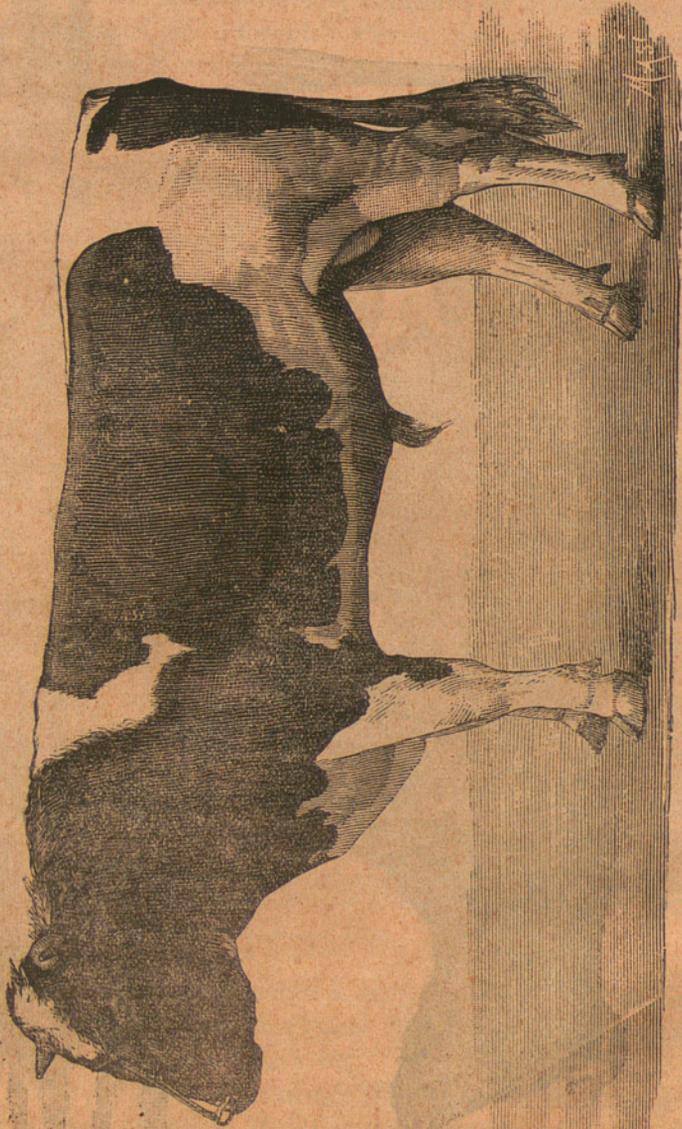


Fig. 166.—Toro holandés,



Fig. 167.—Vaca saliza.

primitivo, sino sujetos á los adelantos de las construcciones rurales, con pesebres movibles, ventanas de vidrios de colores y cobertizos de diferentes clases que, al mismo tiempo que proporcionan ventajas de higiene y alimentación para el

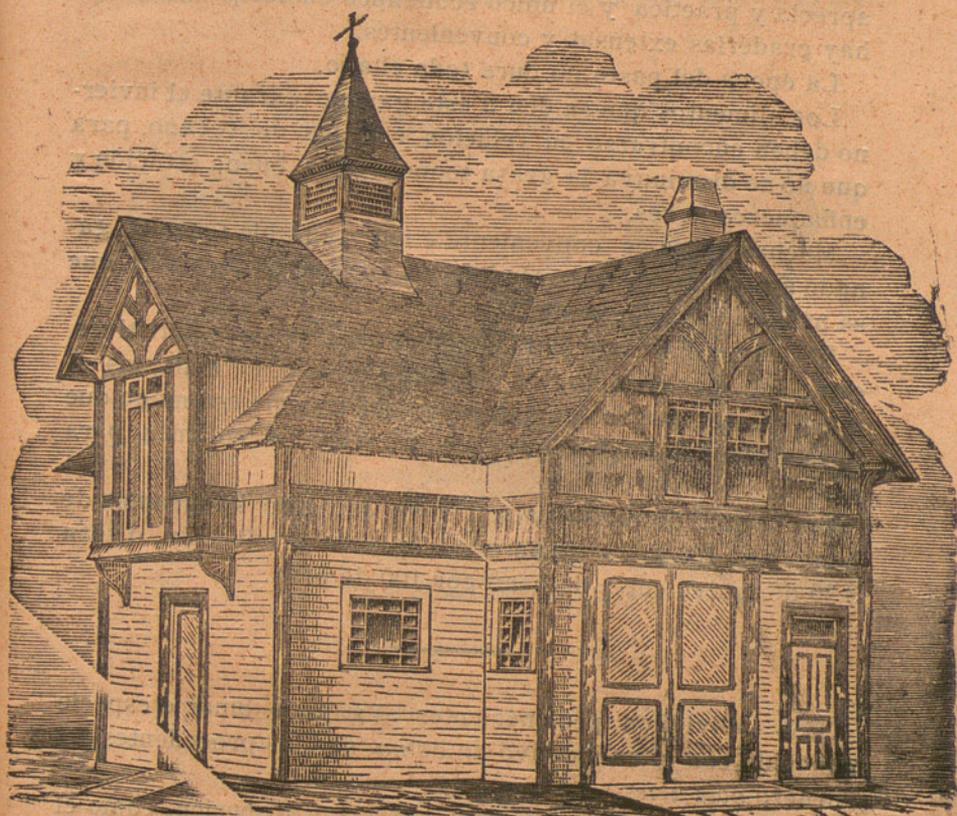


Fig. 106. — Vista exterior de un establo modelo.

ganado que en ellos se encierra, sirven de ornamentación á las fincas á que pertenecen. (Véase el modelo de los de esta clase que representa la figura 68).

Las mejores razas lecheras dan 30 y 40 litros de leche diariamente en la época de mejor y más abundante lactación, pudiéndose considerar buena vaca ordinariamente aquella que por término medio dé todos los días 9 ó 10 litros, ó sea una suma próximamente de 3.285 litros á 3.650 al año.

El ganado vacuno, con pastos naturales y en completa libertad en las dehesas, se pone fuerte y robusto, y acrecienta considerablemente la producción de leche y de carne; este método de alimentación es el más sencillo, el que más se aprecia y practica y el único económico en los países donde hay praderías extensas y convenientes.

La época del pasto no dura todo el año.

Los alimentos que se den á este ganado durante el invierno deben encontrarse en relación con los de verano, para que no se disminuya la grasa tomada en la buena estación y enflaquezca la res.

Muchas veces es conveniente é indispensable tener el ganado á pesebre, distribuyéndole los forrajes en forma tal que se utilicen lo mejor posible.

El buey utiliza muy mal los alimentos demasiado nutritivos, como son, por ejemplo, los orujos, la cebada, el maíz, las simientes, etc., por la sencilla razón del enorme estómago que poseen estos animales, que necesitan mucho volumen para ocuparlos.

La ración de conservación debe ser 1,60 kilogramos de heno por 100 kilos de peso y 1,70 la de producción, ó sean 3,30 de equivalentes de heno por 100 de peso.

Los individuos pertenecientes al ganado lanar ó especie conocida con el calificativo de *ovina*, son los procedentes del carnero *ovis aries*.

Su origen es objeto de controversia y discusión, como el de la mayor parte de las especies de animales domésticos.

Esta raza se divide, según muchos autores, en estantes ó pertenecientes á una misma localidad, y trashumantes ó trashumitantes cuando pasan de unos países á otros.

El macho recibe el nombre de *carnero* y *morueco* si se destina á la reproducción (fig. 169); la hembra se llama *oveja* y sus hijos *lechazos* cuando aun no han pacido, y *corderos* hasta los dos años.

Las mejores razas españolas son: la *merina*, especial por

la lana de este mismo nombre; la *manchega*, por el mucho desarrollo y producción, y la *samorana*, por su precocidad.

La raza española manchega *burda* ó *churra* es una de las que más se aprecian por su conformación y su lana.

Las condiciones de pelo en el estudio de la lana son: finura, suavidad, fuerza, elasticidad, nervio, largura, color y brillo.

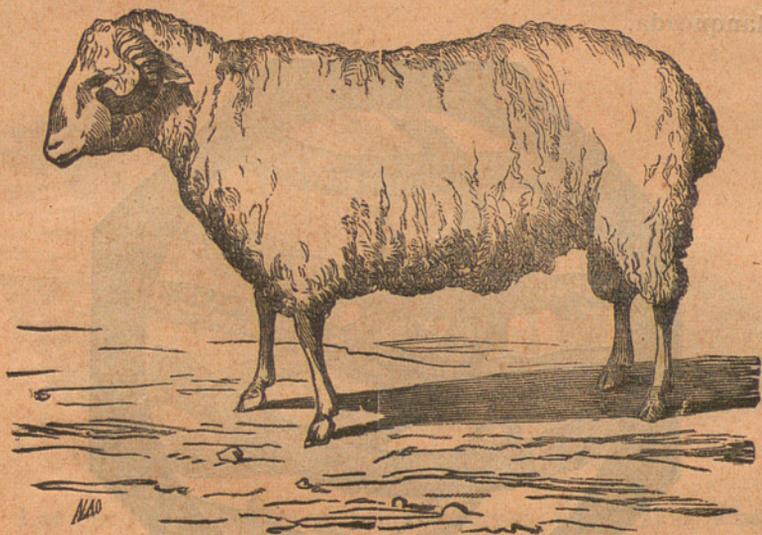


Fig. 169.—Morueco manchego.

La lana tiene un filamento especial, compuesto de tres partes principales que son:

- 1.^a Médula ó savia.
- 2.^a Células córneas y traslúcidas.
- 3.^a Materia grasa llamada *suarda*.

La primera parte es interna, la segunda promedia y la tercera exterior.

La lana natural y sin preparación alguna, cuando se observa por medio de un microscopio de mucha potencia, se presenta en forma de tubos cuya superficie está cubierta de unas escamitas vueltas hacia fuera, de estrías paralelas al eje. Estos tubos van disminuyendo de espesor hacia la punta

ó extremo y se distingue perfectamente en ellos el canal medular (fig. 170).

La longitud de dichos filamentos es de 18 á 20 centímetros, variando su grueso entre 15 y 40 milésimas de milímetro.

La suarda preserva á la lana de los muchos insectos que la atacarían rápidamente si no fuera por este insecticida natural. Así es que, debido á esta circunstancia, la lana se conserva mucho mejor en bruto que cuando se halla lavada y blanqueada.

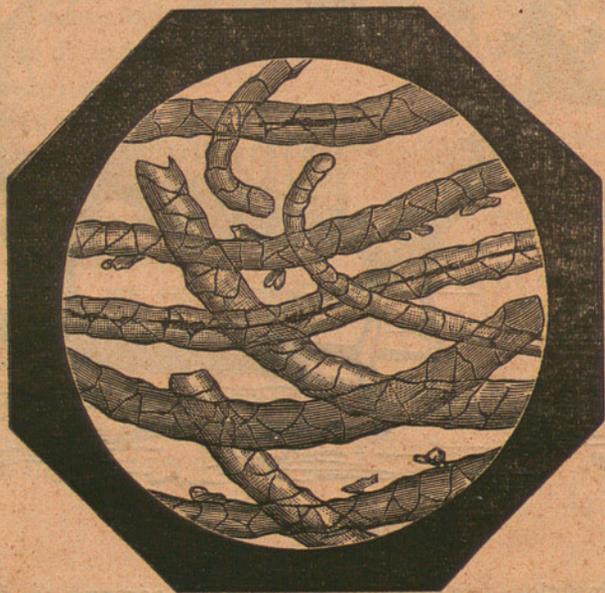


Fig. 170.—Filamentos de lana vistos al microscopio.

La mejor lana merina que se distingue por su calidad son las merinas francesas, en relación con las nuestras.

Esta raza es conocida igualmente en todos los países, pues se ha extendido considerablemente su introducción y explotación.

Los franceses y alemanes son los que más arte se han dado respecto á la explotación de las lanas merinas, cuya exportación en España, por este motivo, ha quedado muy restringida.

El ganado trashumante pasa el invierno en el Mediodía y el buen tiempo en las regiones del Norte.

Se da el nombre de *apriscos* y *majadas* á los sitios donde se recogen estas especies de ganados por la noche, los cuales se constituyen por empalizadas, compartimientos ó rediles al aire libre, ó en cabañas para la producción, y cuyas construcciones se hacen hoy del aspecto que representa la figura 171.

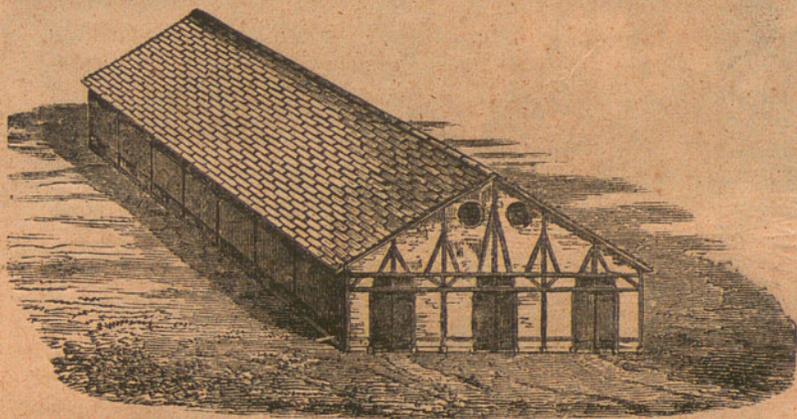


Fig. 171.—Vista exterior de un aprisco ó majada modelo.

Las mejores cabañas son las leonesas, segovianas y sorianas.

La cabra entra en la especie denominada *ovis capra* ó *caprina*.

La domesticación de este animal es muy antigua; ama mucho la libertad, pero es dócil é inteligente.

La cabra produce dos, tres y aun cuatro cabritos en dos partos, y durante nueve ó diez meses da leche abundantísima para el consumo doméstico.

La cabra blanca es más pacífica y productora que la de color negro.

Las pieles de cabrito y el macho son muy útiles y buscadas en las industrias.

Las cabras, alimentadas al buen pasto, producen por regla general por semana nueve litros de leche, que dan, por

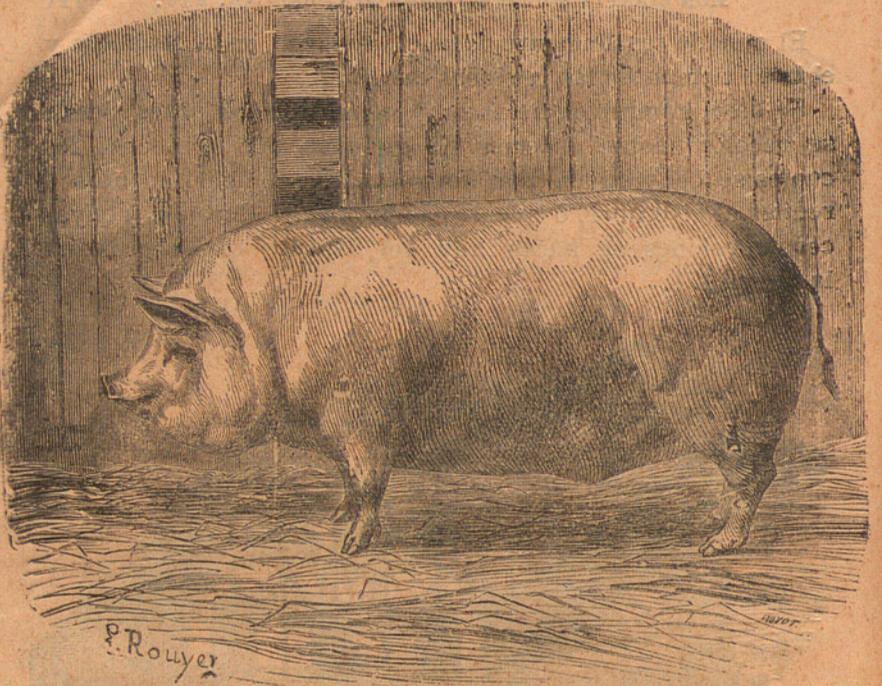


Figura 172.—Guarro de raza extremeña.

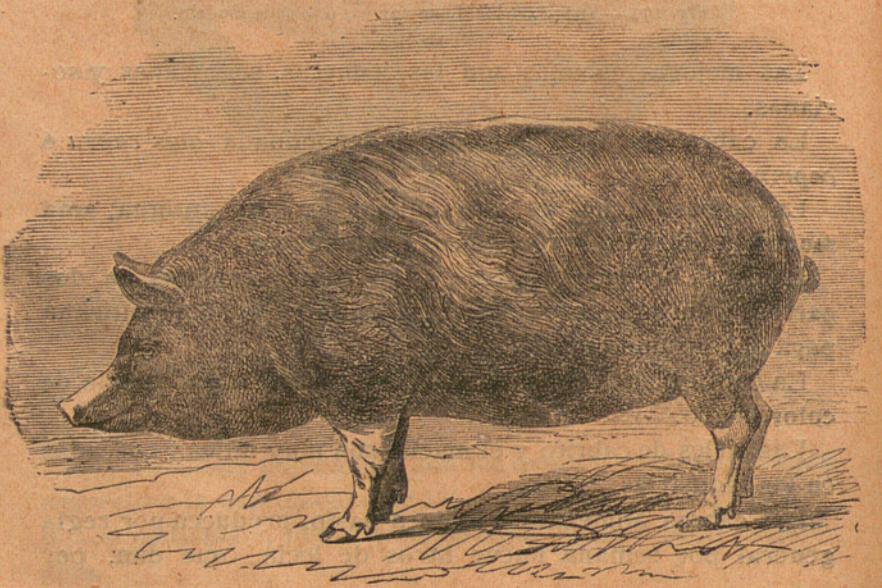


Figura 173.—Guarro de raza salamanquina.

término medio, 1,600 kilos de queso; treinta y cinco días después del parto, cuatro litros diarios, y un año después, un litro diario.

La leche producto de la cabra es la más espesa de las que se conocen; contiene menos agua que la de las vacas, pero su manteca es más blanca.

El cerdo es el animal que más carne y grasa produce. Se denomina *lechón* durante la lactancia, *guarro* hasta los dos años, y el que se destina de padre, *berraco*.

Existen infinidad de clases, especies y razas en nuestro país; las principales son: la extremeña (fig. 172), la gallega y la salamanquina (fig. 173). La inglesa en el extranjero.

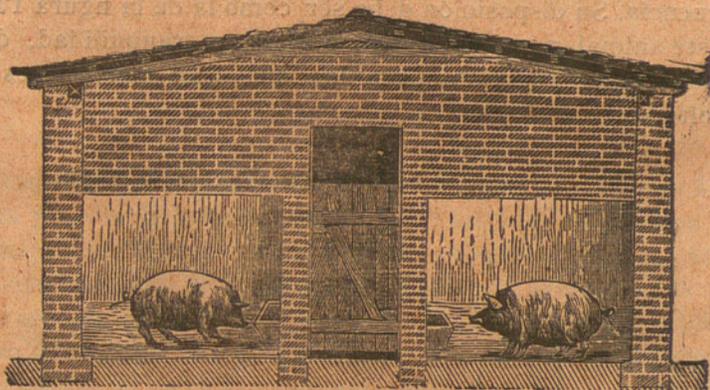


Fig. 174.—Cochiquera ó pocilga modelo.

El cebo de este animal se practica: ó bien en un local aislado, donde se engorda, ó en montanera, conduciendo los cerdos á la dehesa, donde se alimentan de bellota.

El cerdo, por más que se crea lo contrario, gusta de la limpieza, y cuando se le ve revolcarse en el fango, es porque no encuentra agua más limpia donde refrescarse.

Por eso cuando hay abrevaderos, los cerdos se bañan con mucho gusto, advirtiéndose que la limpieza en estos animales es de suma importancia y trascendencia.

El efecto de la consanguinidad en esta clase es muy perjudicial é inconveniente.

Es frecuente que las *cerdas* se coman á sus hijos, y esto depende de que los dientes de los lechones son en extremo desiguales y hacen al mamar mucho daño á la madre; para evitar estos inconvenientes en la cría y producción se les arrancan aquéllos por medio de unas pinzas al efecto.

El principal alimento del cerdo es la cebada, bellota, raíces, patatas cocidas, salvados, harinas y orujos.

Los locales destinados para la cría y estancia de esta clase de ganados se llaman *cochiqueras*, *zahurdas* y *pocilgas*, donde se les hace su cama y colocan los artesones con agua y comida para su alimentación. La pocilga no debe ser ni muy grande ni clara; el puerco ha de contar con espacio suficiente para su comodidad, cuidando limpiar el suelo con frecuencia. Su disposición debe ser como la de la figura 174.

Este animal necesita mucha quietud y tranquilidad, debiendo comer separadamente los que sean mordedores y revoltosos.

ENRIQUE GARCÍA MORENO.



EXTRACTO DE LAS ACTAS

DE LAS SESIONES

CELEBRADAS POR EL CONSEJO DE LA ASOCIACIÓN GENERAL DE AGRICULTORES
DE ESPAÑA

EN EL MES DE NOVIEMBRE DE 1894

Sesión del día 9.

Sesión pública.

Ocupó la Presidencia el Excmo. Sr. D. José de Cárdenas á las cinco y media de la tarde, asistiendo al estrado los Vocales del Consejo S. es. Alfaro, López Martínez, Jordana y Haro, con el Secretario general Sr. Espejo, el cual expresó que el objeto del acto era entregar á los Profesores de la corporación durante el curso de 1893 94, la medalla con que la Asociación expresaba su reconocimiento por los importantes servicios que habían prestado, y los diplomas de notas á los alumnos.

Fueron llamados sucesivamente por el mismo D. Filiberto G. Santisteban, Profesor de Dibujo, D. Gonzalo Calamita, de Francés, y D. Antonio Sánchez Rejano, de Taquigrafía: el Sr. Presidente les entregó las respectivas medallas.

Los demás Profesores que ya la poseen recibirán un libro de su elección, que trate de la materia que hayan explicado.

Después fueron llamados los alumnos examinados y aprobados, y el Sr. Cárdenas les dió los diplomas en que constan las notas que cada uno mereció; y seguidamente dirigió la palabra al numeroso auditorio que llenaba el salón, encomiando los merecimientos

del Profesorado y el mérito de los alumnos que tan espontáneamente habían acudido á instruirse y los excitó á continuar en tan buena senda, declarando, por último, abierto el curso de 1894-95.

Sesión ordinaria.

Constituído el Consejo en sesión ordinaria, se dió cuenta de que el Consejero D. Eduardo Abela y D. Benigno Domínguez Méndez seguirían al frente de las cátedras de Elaboración y reconocimiento de vinos, y de Cultivo y beneficio del tabaco respectivamente; que D. Joaquín Armengot dirigiría la clase de Dibujo y don Juan Echevarría la de Taquigrafía; que D. Gastón Henis explicaría la de Francés y D. Manuel Arredondo la de Matemáticas. El Consejo quedó enterado y dió gracias á la Mesa por la formación de este cuadro de enseñanza, acordando se expidiesen los nombramientos á los nuevos Profesores.

También se enteró del horario que acababan de formar los mismos, y de las listas de los alumnos inscritos en las diferentes asignaturas.

El Sr. Abela excusó su asistencia.

A propuesta de los Sres. Espejo y Haro fué admitido como socio ordinario D. Manuel Magaz y Jaime, en reemplazo del finado Sr. Monreal.

Procedióse después á la elección de Mesas de las Secciones, con arreglo al art. 22 del Reglamento, y resultaron constituídas como sigue:

Sección de Agricultura.

Presidente, D. José de Jordana y Morera.

Secretario, D. José de Rato.

Sección de Viticultura.

Presidente, D. Eduardo Abela.

Secretario, D. Manuel Becerra.

Sección de Horticultura.

Presidente, Sr. Marqués de Aguilar.

Secretario, D. Luis María de Tro y Moxó.

Sección de Ganadería.

Presidente de honor, Sr. Marqués de la Conquista

Presidente, D. Jacinto Orellana.

Secretario, D. Anselmo B. Chavarri.

Sección de Industrias rurales.

Presidente, D. Adolfo Bayo.

Secretario, D. Manuel Becerra.

Sección de Economía y Legislación.

Presidente, D. Diego García Martínez.

Secretario, D. José de Rato.

Sección de Concursos y Exposiciones.

Presidente, D. Agustín Alfaro.

Secretario, D. Luis María de Tro.

Sección de Enseñanza agrícola.

Presidente, D. Miguel López Martínez.

Secretario, D. José de Robles.

Arboricultura y Montes.

Presidente, D. Carlos Castel.

Secretario, D. Anselmo B. Chavarri.

Se recibieron con aprecio: un prospecto del establecimiento de arboricultura y floricultura de La Hortícola Reusense y otro de los viveros de vides americanas establecidos en Figueras (Gerona),

por D. Marcial Ombras; también, un catálogo de D. Carlos Baltet, horticultor en Troyes (Francia), con carta en que ofrece semillas y plantones de la *persicaria de Sakhalin* (POLIGONUM SACHALINENSE) para que la Asociación haga ensayos. Se acordó aceptar la oferta.

La Asociación de propietarios de Madrid comunica que por dimisión de su Presidente, D. Francisco Santa Cruz, ha sido elegido en Junta general D. Carlos Castel y Clemente. Se acusará recibo.

El Sr. López Martínez expuso las líneas generales del informe que está terminando sobre la Memoria de D. Angel Tabernero, que fué presentada al concurso sobre incendios en el campo. También manifestó su propósito de ampliar la proposición en que se piden aclaraciones al art. 619 del Código penal.

A instancia de D. Jaime Lluhi se leyó un escrito, cuyo encabezamiento dice: «Proyecto de ley para la solución vinícola y de ferrocarriles, y descenso á la par de los cambios y del oro.» Como parece que el Consejero Sr. Marqués de Aguilar tiene conocimiento de este asunto, se aplazó para cuando vuelva de Barcelona, donde se halla.

El Sr. Presidente relató una conferencia que había celebrado con el Dr. Vera, delegado que fué del Gobierno para la Sección de Agricultura en la Exposición de Chicago, sobre el porvenir que ofrecería á nuestra exportación vinícola el mercado del Norte de América: resultando que, si bien constituye esto una esperanza, será de laboriosa realización; á la cual podría contribuir el Gobierno si los vinicultores peninsulares, asociándose y poniéndose en relación con el Sindicato que los Sres. Vera y Dupuy de Lome han dejado constituido en Nueva York, dieran margen para otorgarles toda suerte de auxilios oficiales. El Sr. Cárdenas ofreció al Sr. Vera los buenos oficios y el local de la Asociación para cuanto tendiese al desarrollo y ejecución del pensamiento. El Consejo declaró haber oído con sincera complacencia las noticias emitidas por el Sr. Cárdenas.

El infrascrito expuso después al Consejo la indiferencia de los pueblos amenazados por la filoxera, trasunto de la oficial, que la ve extenderse sin hacer cumplir las numerosas disposiciones que rigen y obligan á las Diputaciones provinciales á crear viveros de vides americanas resistentes, en que se estudie la adaptación y se

preparen estacas y barbados con que puedan replantar sus viñedos los viticultores á quienes alcance la plaga. El Consejo acordó que se eleve al Ministro de Fomento una instancia pidiendo que se cumplan las disposiciones relacionadas con la formación de los viveros provinciales de vides americanas.

Al tratar del asunto pendiente sobre el cultivo del tabaco, varios Sres. Consejeros, que á la vez son miembros de la Junta directiva de la Cámara Agrícola, propusieron y se acordó encomendar su gestión á ésta, toda vez que las varias exposiciones del Consejo sobre la materia obran en el Ministerio de Fomento y en las Cortes, adonde fueron elevadas.

*
* *

Extracto del acta de la sesión celebrada por la Cámara Agrícola Matritense el día 9 de Noviembre de 1894.

Presidencia del Excmo. Sr. D. José de Cárdenas.

Se recibió con aprecio un ejemplar del *Boletín* de la Cámara de Comercio de Barcelona.

Recibióse una proposición para promover una reunión de representantes de las Cámaras para tratar del cultivo del tabaco.

El infrascrito Secretario general propuso que la Cámara se ocupe en estudiar esta cuestión del cultivo del tabaco en la Península, sin perjuicio del estanco, para influir convenientemente en las decisiones que al fin adopte la Comisión parlamentaria que entiende en el asunto. El Sr. Presidente propuso que se solicite la opinión sobre el mismo de las Cámaras de provincia, á fin de elevar á las Cortes una exposición que condense las conclusiones de las citadas corporaciones; y así se acordó.



EXPOSICIÓN

ELEVADA AL SR. MINISTRO DE FOMENTO, PIDIENDO SE CRBBN
VIVEROS DE VIDES AMERICANAS

EXCMO. SR.:

Los que suscriben, por acuerdo del Consejo de la Asociación General de Agricultores de España, acuden á V. E. exponiéndole las consideraciones siguientes:

Desde que por Real orden de Junio de 1879 se mandó adquirir por cuenta del Estado semillas de vides americanas resistentes, para que se distribuyeran á los particulares, han venido repitiendo los dignos antecesores de V. E. disposiciones encaminadas á lograr la creación de viveros de tales vides, con objeto de estudiar su adaptación á los varios terrenos de la Península y facilitar estacas y barbados á los viticultores que quisieran reponer sus viñedos destruídos por la filoxera.

Ni la difusión de ésta, llevando la ruina por casi todos los centros vitícolas de la Península, ni la noción cada vez más probada y firme de ser aquella reposición el único medio de contrarrestar los funestos efectos de la plaga, ni las determinaciones de la ley vigente de 1885 en su art. 14, ni el Real decreto de 20 de Agosto de 1888, que obligó á las Diputaciones provinciales al cumplimiento del art. 12 de la ley y especialmente á la formación de tales viveros, han sido causas bastantes para que estas corporaciones abandonen su pereza y procuren arbitrar los únicos medios, hasta hoy conocidos, para defender la riqueza vitícola de sus administrados.

Falta hacen, Excmo. Sr., actitudes enérgicas que hagan cumplir la ley y las disposiciones vigentes á las Diputaciones provinciales, que ahora comienzan sus sesiones; y plácemes merecería V. E. de

cuantos se interesan por la producción rural española, si obligase á las expresadas corporaciones á incluir en sus presupuestos próximos el impuesto que estableció el art. 12 de la ley vigente, y á remitir á V. E., en plazo perentorio, el proyecto y presupuesto de viveros provinciales de cepas americanas resistentes, que redactase el ingeniero del servicio agrónomo y aprobara la Comisión provincial de defensa.

El estado actual engendra pesimismo que allanan el camino á la plaga y causa más estragos en los espíritus que los destrozos del insecto, porque supone abandonos inexplicables de lo que más importa conservar, como son las fuentes primeras de producción.

Conociendo el Consejo de esta Sociedad que son otras las aspiraciones de V. E., no duda que sus deseos hallarán acogida favorable, y en ello confiada,

Suplica á V. E. se sirva ordenar que las Diputaciones provinciales incluyan en sus presupuestos de ingresos el impuesto establecido por el art. 12 de la ley vigente de 6 de Mayo de 1889, y que en el plazo de tres meses eleven, las que no lo tengan establecido, un proyecto y presupuesto de vivero de vides americanas resistentes á la filoxera, con arreglo á lo dispuesto en el párrafo tercero del Real decreto de 20 de Agosto de 1888.

Favor que no duda obtener de la justificación de V. E.

Madrid 10 de Noviembre de 1894. —El Presidente, *José de Cárdenas*. —El Secretario general, *Z. Espejo*. —Excmo. Sr. Ministro de Fomento.

CRÓNICA AGRÍCOLA

PERSONAL AGRONÓMICO

Se ha concedido un mes de licencia por enfermo al ingeniero agrónomo de Barcelona, Sr. Jiménez Pérez de Vargas, habiéndose dispuesto se encargue del servicio de aquella provincia el ingeniero Sr. Aguiló.

—Se ha admitido la renuncia de su cargo al auxiliar del Servicio agronómico de Navarra Sr. Calvo Gascón, cuya plaza se anuncia en la *Gaceta* para su provisión, á fin de que la soliciten los peritos agrícolas en el improrrogable plazo de veinte días, y tendrá derecho á ella el más antiguo de los que la soliciten, por el orden en que aparecen en el escalafón últimamente publicado.

*
**

ESTACIÓN ENOTÉCNICA DE ESPAÑA EN CETTE

Durante el finido Octubre España ha enviado á Francia por las diferentes aduanas de la República 155.734 hectolitros de vinos ordinarios y 9.348 de licor, que suman en conjunto 165.082 hectolitros. De éstos han ido al consumo francés 133 242, que, unidos á los 1.640.247 llegados los nueve pasados meses, suman 1.773.489 hectolitros, valorados en 58.792.000 francos. En igual mes de 1893 nuestra exportación fué de 248.169 hectolitros, lo que hace una diferencia en contra de Octubre de 1894 de 83.087 hectolitros. Italia, durante el citado mes de este año, ha exportado 3.892 hectolitros, contra 4.106 que envió en igual mes de 1893.

En el mismo espacio de tiempo Argelia ha exportado á Francia 140.494 hectolitros de vinos; Portugal, 119; Túnez, 10.261, y otros países (ordinarios y de licor), 18.717 hectolitros.

La exportación de nuestras frutas ha alcanzado en el mencionado Octubre del 94 la cantidad de 3.244.200 kilogramos, que, unidos á los 39.057.000 llevados los nueve primeros meses del año, suman 42.301.200 kilogramos, valorados en francos 11.581.000. El mismo mes del 93 exportamos 5.936.500 kilogramos, con lo cual resulta una diferencia á favor de Octubre de 1893 de 2.695.300 kilogramos.

Durante el mes de Octubre próximo pasado han ido de nuestra nación 111.800 kilogramos de aceite y se han librado al consumo 80.700, que, unidos á los 2.429.300 de los nueve pasados meses, suman 2.510.000 kilogramos, cuyo valor se estima en 2.133.000 francos. En igual tiempo, ó sea de Enero á Octubre, ambos inclusive, de 1893 nuestra exportación fué de 7.111.800 kilogramos, ó sean 4.601.800 kilogramos en contra de los diez primeros meses, de 1894. En Octubre de 1893 nosotros exportamos 243.200 kilogramos, de lo que resulta una diferencia en menos para el mes de Octubre de este año de 131.400 kilogramos. Italia, durante el mismo mes, ha exportado á Francia 623.400 kilogramos, contra 488.100 que envió en 1893. En lo que va de año ha exportado dicha nación 4.939.700 kilogramos más que en 1893.

En legumbres hemos exportado durante el décimo mes de este año 83.800 kilogramos, que, unidos á los 1.874.900 llegados los nueve pasados meses, suman 1.958.700 kilogramos, que se valoran en 790.000 francos, contra 58.100 kilogramos que enviamos en 1893.

El valor total de la exportación española á Francia durante los diez primeros meses del año actual, siempre según las estadísticas francesas, es de 144.223.000 francos y la de esta nación á nuestro país se ha elevado, según su manera de calcular, á 86.997.000 francos, resultando un beneficio á nuestro favor de 57.226.000 francos.

Desde el 1.º al 31 de Octubre, ambos inclusive, han llegado por el puerto de Cette 47.484 hectolitros de vinos ordinarios y 2.019 de licor, habiendo pasado al consumo 48.344 hectolitros.

A contar del 1.º de Enero al 31 de Octubre de 1894, el valor total de las importaciones á Francia se ha elevado á 3.346.045.000 francos y las exportaciones á 2.620.051.000, por lo que resulta una diferencia en contra de dicha nación de francos 726.399.000.

No obstante el poco vino que llega, los mercados no se animan para nuestros caldos. Los del país de regulares condiciones tienen más salida, si bien los precios que dominan distan mucho de los que creyó vender el comercio al comenzar la campaña. En París, Burdeos y demás principales mercados continúan las cosas como ya hemos dicho en toda la quincena última, sin que se noten los efectos de la demanda que se esperaba ya por este tiempo.

*
* *

EXPORTACIÓN DE UVA

En Almería ha terminado el embarque de uva con destino al extranjero.

Este año la cosecha ha sido escasa, pues se calcula en poco más de 600.000 barriles los embarcados.

*
* *

EL MERCADO DE GRANOS EN ANDALUCÍA

Hay poca animación en el mercado de granos y semillas de Andalucía, habiéndose acentuado por esta causa la baja en todos los productos, especialmente el maíz y las habas, que se utilizaban para el engorde del ganado de cerda, que ya se sostiene en la montanera. Solamente en Écija, en donde el fruto de bellota es muy escaso, continúan en alza los precios de las habas y el maíz. Los trigos buenos sostienen sus precios, pero los medianos son muy poco solicitados, ofreciéndose con alguna depreciación. Los yeros son los únicos que se cotizan en alza por escasear bastante, pero es poca la demanda que se hace de esta semilla. En el mercado de aceite se ha presentado alguno nuevo procedente de aceituna desprendida en las pasadas tormentas; á pesar de su mala calidad no ha influido en los precios, puesto que continúa el alza hace tiempo iniciada. Escasea mucho el aceite bueno, y las partidas de esta clase, procedentes de la sierra de Sevilla, son muy solicitadas para el consumo local, pagándose de 11,50 á 12 pesetas los 11,50 kilos.

*
* *

NUEVA PLAGA

Ya no son los castañares gallegos los únicos árboles que desaparecen, secados por una epidemia funesta que va mermándolos lentamente.

Un periódico regional dice que los labradores se quejan de que en los términos de Lalín y Silleda ha comenzado á desarrollarse en los robles una enfermedad muy parecida á la que ataca á los castañares.

Esa nueva epidemia, si adquiere preponderancia, acabará con las extensas *carballeiras* que abundan en distintas comarcas de Galicia, y esto es tanto más de sentir, cuanto que los robledales constituyen una de las principales riquezas de aquel país.

Si la nueva plaga toma proporciones alarmantes ha de perjudicar seguramente, de manera muy ostensible, á los pobres labriegos de la región, á quienes la fatalidad parece perseguir con tenaz insistencia.

Por otra parte, en la provincia de Orense se secan los pinares casi por completo, y aunque los labradores atribuyen esto á un pájaro conocido vulgarmente con el nombre de *pico de carpintero* y con el de *petos*, es de suponer que esas aves andan en busca de insectos que se introducen en la corteza y que son, sin duda alguna, los que verdaderamente hacen secar el árbol.

Á este propósito, un periódico regional recomienda á los labradores que quieran obtener arbolado pronto y de grandes rendimientos la plantación de eucaliptos, escogiendo las variedades apropiadas al terreno.

En algunos puntos de Galicia, y muy especialmente en aquella provincia, están dando en la actualidad grandes resultados y su cultivo adquiere gran desarrollo.

Decídanse, pues, los labradores á plantar eucaliptos, ya que los castaños han desaparecido en su mayoría y los robles y los pinos están seriamente amenazados de esa enfermedad epidémica que los hace secar.

ENRIQUE GARCÍA MORENO.

VARIEDADES

DISPOSICIONES RELACIONADAS CON LA AGRICULTURA QUE HA PUBLICADO LA «GACETA» OFICIAL DURANTE EL MES DE NOVIEMBRE DE 1894.—*Día 3.*—Relación de las mercancías agrícolas importadas y exportadas por los puertos de la Península é Islas Baleares durante el mes de Septiembre de 1894.

Día 10.—Real orden prohibiendo cobrar derechos de consumos á la glucosa y azúcares peninsulares, que están gravados solamente con los impuestos establecidos por el art. 9.º de la ley de Presupuestos de 1892-93.

*
* *

INAUGURACIÓN DEL CURSO.—Como dijimos en el número anterior, el 9 del pasado mes se inauguró el curso de las enseñanzas que costea la Asociación General de Agricultores, con gran concurrencia, se repartieron las medallas sociales á los Profesores del curso anterior y los diplomas de notas á los alumnos, y demás que consigna el acta correspondiente, cuyo extracto insertamos en este número.

*
* *

CÁTEDRA DE INGLÉS.—Esta nueva enseñanza en la expresada Asociación también ha comenzado el 1.º del corriente mes de Diciembre, bajo la dirección del Profesor D. Ramón Fernández, después de haber estado diez días abierta la matrícula.

*
* *

MATRÍCULA ACTUAL.—Las verificadas en las diferentes enseñanzas son:

Matemáticas.....	12
Francés.....	13
Inglés.....	5
Elaboración de vinos.....	12
Dibujo.....	22
Cultivo del tabaco.....	6
Taquigrafía.....	20

*
* *

VIVEROS DE VIDES AMERICANAS.—Considerando el Consejo de la Corporación que la plaga filoxérica se extiende sin que los poderes públicos se preocupen de oponer remedio, acordó elevar, y así se ha hecho, al Sr. Ministro de Fomento la instancia que también se publica en este número.

*
* *

CULTIVO DEL TABACO.—Queriendo la Cámara Agrícola Matritense gestionar lo más conveniente respecto al cultivo de tal planta, dirigió una circular á sus hermanas de provincia para inspirarse en sus acuerdos y dar más autoridad á su petición. Hasta ahora sólo han contestado las Cámaras de la Rioja, Albacete, Tarragona, Maldá, Logroño, Guadix y Málaga.

La Comisión que en el Congreso de Diputados trata de este asunto aun no ha dado informe, á pesar de las exitaciones repetidas que en sesión pública han hecho en tal sentido algunos diputados. Ahora proyectan celebrar *meetings* en algunas provincias para mover la opinión. El Sr. Dato es el ponente designado.

En Vélez Málaga se efectuó una reunión el 26 de Noviembre último, pidiendo dicho cultivo.

*
* *

PROYECTOS DE LEY REPRODUCIDOS.—Al entrar las Cortes en su segunda legislatura, lo han sido, entre otros, en el Senado, los tratados con Austria-Hungría, Italia y Bélgica; y en el Congreso,

los de excepción de la desamortización de terrenos destinados á usos comunales, y autorización del cultivo del tabaco:

*
* *

REFORMA ARANCELARIA.—La Comisión de diputados nombrada para informar el proyecto de ley sometido por el Gobierno al Congreso ha emitido el siguiente dictamen:

«La Comisión nombrada para dar dictamen acerca del proyecto de ley presentado por el Gobierno, reformando la segunda columna del arancel de Aduanas de 31 de Diciembre de 1891, tiene el honor de someter á la deliberación y aprobación del Congreso el siguiente proyecto de ley:

Artículo 1.º Se autoriza al Gobierno para reformar la segunda columna del arancel de 31 de Diciembre de 1891, entendiéndose que las partidas correspondientes á las tarifas anejas de tratados ratificados con autorización de las Cortes serán invariables.

Las reducciones que en la mencionada columna se hicieran no podrán exceder el límite de las tarifas anejas de los tratados convenidos y no aprobados,

Art. 2.º La reforma de que trata el artículo precedente se hará por una Comisión compuesta de senadores y diputados y representantes de la agricultura, industria y comercio designados por el Gobierno.

Art. 3.º El Gobierno podrá aplicar los derechos de la expresada columna, exceptuando los que procedan del tratado con Portugal y los que por concesión especial se hayan otorgado á las Repúblicas hispano-americanas, á los productos y procedencias de la naciones no convenidas, cuando estime que éstas otorgan á los de nuestro país la reciprocidad necesaria.

Palacio del Congreso 30 de Noviembre de 1894.—Gamazo.—Cobián.—Requejo.—Manteca.—García San Miguel.»

Falta una firma, por pretenderse que el trabajo de la Comisión reformadora se someta á las Cortes.

La segunda columna del arancel, rebajada, será un peligro en manos de los librecambistas, porque podrán conceder sus ventajas sin reciprocidad, como hicieron con el fenecido tratado con Ale-

mania y como sucederá seguramente con los pendientes de aprobación con Italia, Austria y Bélgica.

La Comisión á que se refiere el art. 2.º constará de 25 vocales, presididos por el Sr. Gamazo, y de representantes de algunas corporaciones, nombrados por el Gobierno, y no por éstas como parecía regular.

*
* *

PROPOSICIÓN SALVADORA.—El consejero de la Asociación de Agricultores de España D. Diego García, ha presentado en la alta Cámara una proposición de ley en que propone «que se formen nuevas cartillas evaluatorias de la riqueza rústica y pecuaria, tomando por base los precios medios de los frutos de las fincas y ganados durante los últimos cinco años económicos, y que la contribución de dichas riquezas y de la urbana, con los recargos inclusive, sea del 15 por 100.

También determina diferentes bajas en la contribución para las fincas estériles ó abandonadas, para los viñedos y olivares destruidos, etc.; y para cubrir la consiguiente baja de ingresos, propone una contribución de 3 por 100 sobre la riqueza mobiliaria, un aumento de 10 por 100 en los derechos de Aduanas sobre los artículos de lujo que se introduzcan para vestir, comer, beber, mobiliario, carruajes y caballos; una ampliación en la escala de cédulas personales, pagándose 100 pesetas más por cada 10.000 de contribución y el aumento del descuento de las clases pasivas superiores hasta el 20 por 100.»

Por su carácter económico, dícese que procedía presentarla en el Congreso, y se alega su complejidad y otros pretextos para que no prospere, lo cual sería deplorable.

*
* *

GASTOS DE PRODUCCIÓN DEL TRIGO.—Los acuerdos trascritos podrán aliviar la situación del labrador, hoy insostenible, como lo prueban los siguientes datos obtenidos en Palacios de Campos (Valladolid):

El producto de una hectárea cada tres años es el siguiente:

16 fanegas de trigo, á 8 pesetas una.....	128
4 carros de paja, á 2,50 íd.....	10
1 peseta por gastos en dos años.....	2
<i>Total</i>	<u>140</u>

GASTOS

3 labores de barbechera, á 12 pesetas una.....	36
1 ídem de sementera, á íd.....	12
44 celemines de semilla.....	27,50
Siega, obreros y alimentos.....	20
Trilla y conducción al granero.....	24
Porte al mercado.....	4
Contribución territorial, según cartilla.....	18
<i>Total pesetas</i>	<u>141,50</u>

Ahí tienen los estadistas teóricos el resultado de lo que cuesta una hectárea sembrada con trigo al propietario cada dos años y lo que produce, prescindiendo de los riesgos atmosféricos é incendios, no obstante el empleo de máquinas para arar, segar, trillar, limpiar y sembrar, y de los intereses y amortización de capitales.

Mientras no se reprima y extinga con mano fuerte el contrabando de cereales, el aumento de tarifas de importación favorecerá más á los defraudadores que al productor y al consumo.

*
* *

CONTRA EL AUMENTO DE DERECHOS DE IMPORTACIÓN Á LOS TRIGOS.—La Asociación de fabricantes de harinas de Barcelona hace ruda campaña en tal sentido, alegando que la elevación de derechos no impedirá la importación de trigos extranjeros, sea cual fuere su aumento, á causa, en primer término, del déficit de nuestra producción y del mayor consumo que cada día se nota del pan de harina de trigo, á medida que se abarata, y, en segundo término, por la necesidad de mezclar harinas ricas en gluten, que son las que dan el trigo extranjero, á las harinas

del país, para obtener el pan esponjoso, cada día más aceptado en nuestro mercado consumidor.

«Y se comprende, dice la *Liga de Contribuyentes*, de Salamanca: el trigo de Castilla en Barcelona vale, por término medio, 25 pesetas los 100 kilos, y el extranjero sólo vale 22,50.

Pero es porque están poseídos de que Castilla no produce lo suficiente para abastecer á las demás provincias.

Ahí está la *madre del cordero*.

La culpa de todo esto es de los pueblos productores, que en sus estadísticas dan de producción un 50 por 100 menos de lo que recolectan, lo cual viene siendo un mal muy grande para la colocación de sus cosechas.

Y de ello se aprovechan muchas personas que, cual sucede á los harineros catalanes, se hallan en el secreto.

Ya de esto mismo nos lamentamos hace pocos meses, á propósito de varias razones que se nos exponían en una carta que recibimos del partido de Alba.

Pero son así nuestros labradores, y en su pecado llevan la penitencia.»

*
* *

PAGO DE BIENES NACIONALES.—El Ministro de Hacienda ultima un proyecto de ley para facilitar el pago á los deudores de bienes nacionales. Los deudores por este concepto podrán pagar sus descubiertos dentro del plazo de seis meses, condonándose el papel timbrado que se emplea en los apremios y los intereses de demora. Pasado dicho plazo sin haber pagado, la Administración procederá á declarar la quiebra.

Otros seis meses se conceden para pagar sin recargos ni otras costas á los contribuyentes y personas directa ó subsidiariamente responsables que lo sean por descubiertos contraídos hasta fin de 1892-93.

Y á los contribuyentes que hagan rectificaciones de su riqueza ó declaren riqueza desconocida para la Hacienda se les relevará del pago de multas, recargos é intereses de demora.

Además, ha dispuesto el inmediato despacho de todos los expedientes de anulaciones de venta de bienes nacionales que dan lugar á indemnización ó devoluciones de pagos.

*
* *

BANCOS AGRÍCOLAS.—La Comisión del Congreso encargada de informar sobre la proposición relativa á creación de Bancos agrícolas con el producto de la venta de montes ha designado una ponencia.

*
* *

LIGA NACIONAL DE PRODUCTORES.—En su última reunión acordó:

1.º Procurar con la mayor diligencia y energía que se imponga un recargo transitorio sobre los trigos extranjeros, y que se presente á las Cortes el proyecto de ley correspondiente á la mayor brevedad posible y con carácter preferente, á fin de que los especuladores en dichos trigos no hagan ilusoria su eficacia.

2.º Gestionar el cumplimiento de las disposiciones legales sobre la tributación de las viñas filoxeradas y que se revisen las cartillas evaluatorias, de conformidad con los precios á que han descendido de unos años á esta parte los productos de la tierra.

3.º Recabar de los Poderes públicos que, para el fomento de la ganadería y en beneficio de los consumidores, se obligue por una ley á los Ayuntamientos á que el adeudo de derechos de las reses que se sacrifiquen en los mataderos sea sobre el peso vivo y no sobre el peso útil.

4.º Procurar la rebaja de las tarifas de transporte por los ferrocarriles para los vinos, cereales, ganados y abonos, en la forma adoptada recientemente en Francia, ó la que se juzgue más práctica.

Estas medidas las considera la Asamblea de carácter urgentes. Como remedios de carácter menos apremiante se proponen los siguientes:

1.º El aumento de los derechos arancelarios de otros productos de la tierra que sufren la competencia extranjera.

2.º La seguridad del mercado ultramarino para la industria harinera.

3.º Fomento de las industrias rurales.

4.º La exención para los agricultores del embargo de la casa que habiten y de las tierras indispensables para la manutención de su familia.

5.º Abolición de la ley de semillas y represión del contrabando.

En otras sesiones se ha ocupado de las cuestiones cubanas y en combatir el tratado con Italia.

Una comisión visitó al Sr. Sagasta para pedir su opinión sobre los acuerdos tomados, oyendo frases agradables y promesas.

«Eso mismo, dice la *Liga de Contribuyentes de Salamanca*, hace doce años, contesta el Sr. Sagasta.

Promesas y nada más que promesas.

No queremos convencernos que tal manera de suplicar no es la correcta hace ya mucho tiempo.

Hay que obrar con más energía, é imitar la conducta de los navarros y aragoneses.

Y ya debemos de estar cansados de desengaños.»

* *

LEY DEL COUPAGE: SUS ÉXITOS.—La Dirección genera de Aduanas ha concedido á D. Elías Lale, almacenista de vinos en Pasajes, el depósito de vinos que había solicitado establecer en aquel puerto, con arreglo á la ley de *coupage*, y con la fianza de 24.000 pesetas, en lugar de 20.000 que tenía depositadas, bajo las condiciones de reglamento, habiendo sido la proposición aceptada.

Tal vez secunden á D. Elías Lale otros almacenistas, y de este modo hay quien espera que se logrará dar impulso al puerto de Pasajes, uno de los más comerciales y mejores de España.

Y, sobre todo, que tenga alguna aplicación la ley del *coupage*, que algunos creían no fuese de transcendencia para nuestros vinos.

* *

FRANQUICIAS Á LOS AZÚCARES.—El Ministro de la Gobernación ha publicado una Real orden disponiendo que los Ayuntamientos no estan autorizados para imponer arbitrios sobre las glucosas, azúcares coloniales ó peninsulares y azúcares de fécula.

* *

MONOPOLIO DEL ALCOHOL.—Se atribuya al Ministro de Hacienda el proyecto de establecer el monopolio del alcohol, pero sobre bases distintas de las de que se habló el verano anterior.

*
* *

TRABAJOS HIDROLÓGICOS FORESTALES.—El Ministro de Fomento ha declarado de utilidad pública, á los efectos de la expropiación forzosa, los trabajos hidrológicos forestales proyectados por la Comisión de repoblación de la cuenca del Segura, en el primer y tercer perímetro de la sierra de Espona.

*
* *

EL MUNICIPIO DE MADRID Y LA AGRICULTURA.—Han empezado los trabajos de la Comisión municipal, que por acuerdo del Ayuntamiento se constituyó para estudiar los medios de sustituir el actual impuesto de consumos.

La Comisión municipal de Espectáculos ha propuesto la caducidad de la concesión hecha para celebrar la Exposición hispano-extranjera de la industria, fundada en las cláusulas de la misma concesión.

Los horticultores de Madrid, ó sean los acaparadores de hortalizas que sacrifican á los hortelanos, pretenden eximirse de algún reciente tributo, amenazando declararse en huelga. Buena ocasión se presenta al Municipio para acabar con esos intermediarios, facilitando las ventas directas á los productores.

*
* *

LA FILOXERA EN LA MANCHA Y EN SEVILLA.—Según fundadas sospechas, ha hecho la plaga su aparición en Valdepeñas. Ciertas manchas de cepas muertas, que se agrandan como si fueran de aceite sobre papel, indican su presencia, que desgraciadamente acaso se compruebe al examinar las cepas que deben enviarse á la Estación patológica del Instituto Agrícola de Alfonso XII.

En la provincia de Sevilla, donde se ha cosechado este año una tercera parte de vino menos que en los años normales, por efecto

de los estragos causados por la filoxera, las autoridades comienzan á reconocer la necesidad de adoptar medidas á fin de que la plaga no se propague.

Hace pocos días salieron de la capital citada varios ingenieros agrónomos para Villanueva del Ariscal y Salteras, con objeto de estudiar sobre el terreno la marcha de la infección, que se ha desarrollado en los términos de las mencionadas poblaciones.

*
* *

REBAJA DE CONTRIBUCIONES Á LOS VIÑEDOS FILOXERADOS.—Según una exposición elevada al Ministerio de Hacienda por los Ayuntamientos de Moreza, Gratallops, Poboleda, Porrera, Villela Alta, Bellunot y Torroja, que componen la comarca del Priorato, desde el año 1893, en que se declaró oficialmente la existencia de los primeros focos filoxéricos, hasta la fecha, ha emigrado una sexta parte de la población, continuando la desbandada.

Piden los Ayuntamientos la suspensión de tributos, ó la reducción, al menos, á un impuesto personal por espacio de diez años, y que, pasado este período, se disponga nuevo amillaramiento para establecer después y en lo posible justa tributación.

Una comisión de Málaga gestiona igual rebaja, fundándose en que la riqueza agrícola ha disminuído allí considerablemente, al desaparecer 70.000 hectáreas de viñedo que destruyó la filoxera.

El descenso de los valores rurales se ha reflejado en los urbanos, porque la pérdida de una producción de cerca de setenta millones de kilogramos de uva supone lesión enormísima para el comercio exportador de pasas y vinos de aquella plaza y acarrea por ende el quebranto para la propiedad urbana.

Antes que la filoxera arrasara los viñedos malagueños, en 1870-71, el cupo por territorial no excedía de 4.500.000 pesetas; después de la invasión filoxérica, fué siempre más alto, lo que no hay medio de explicar ni de comprender.

En 1888 89 importaba 4.770.733 pesetas, y subió en 1894-95 á 5.105.659 pesetas.

En el término de Málaga se atribuye por la Administración á la hectárea de viñedo un gasto por cultivo igual á 113,65 pesetas, y la oficina agronómica demuestra que asciende á 633,87 pe-

setas; en el término de Marbella, la cartilla fija el gasto en 28 pesetas y el ingeniero en 116,25; en el de Antequera supone la Hacienda que se gasta 58,50 y el agrónomo certifica que asciende á 242,21 pesetas; en el de Estepona acredita la cartilla 25,50 y el técnico mencionado 64 pesetas.

Estos absurdos suceden en todos los cultivos y en todas partes, por regir las cartillas de 1860, lo cual explica la rápida decadencia de la agricultura.

De todas suertes, son razones atendibles para conceder las rebajas que piden los malagueños.

* *

AUXILIOS PARA COMBATIR LA FILOXERA.—Parece que se ha concedido al sindicato de viticultores de Jerez una gruesa suma para que defiendan sus viñedos con el sulfuro de carbono á dosis culturales.

No menos acreedores á la solicitud del Gobierno son los manchegos, si se confirma la presencia de la plaga en sus viñedos, y los productores del vino tipo Montilla, que tiene relativamente tanta notoriedad como el de Jerez.

* *

CONGRESO AGRÍCOLA EN INTENTO.—En vista de la angustiosa situación por que atraviesa la agricultura, *La Crónica*, de Guadalupe, propone la celebración de un gran Congreso agrícola en aquella capital, para que en él se expongan á los Poderes públicos las necesidades de tan importante ramo de la producción española, y se presenten soluciones para su remedio.

A la Asociación de Agricultores han remitido el proyecto con excitación anónima para que lo celebre en Madrid.

Los males de la agricultura son conocidísimos, así como sus remedios; pero los agricultores esperan que se los resuelvan, siendo así que la experiencia demuestra la ineficacia de seguir el camino de las peticiones. Interin no haya un grupo agrícola en las Cámaras legislativas, esperarán en vano.

* *

SOCIEDAD VINÍCOLA EN JEREZ.—La Sociedad vinícola que se está formando en Jerez para embarcar vinos embotellados cuenta ya con numerosísimas adhesiones.

Reina gran entusiasmo en todas las clases, pues la Sociedad que acaba de fundarse será muy beneficiosa para los intereses jerezanos,

*
**

GUARDERÍA RURAL.—El Delegado de Hacienda de Málaga ha desestimado una instancia presentada por la Junta gremial de criadores de vino contra el impuesto de guardería rural.

A pesar de esto, se espera que el Ministro de Hacienda resolverá favorablemente, según prometió á una comisión de contribuyentes que recientemente ha estado en Madrid.

*
**

LOS CORCHO-TAPONEROS.—Los representantes de esta industria en Arroyo del Puerco se han dirigido por telégrafo á los senadores y diputados de la provincia, solicitando que reclamen del Gobierno pronta protección para salvar á dicha industria de una segura ruina.

Los de Sevilla enviarán representantes al Congreso internacional corchero que se celebrará en Mérida durante las fiestas de la próxima Navidad.

*
**

ENFERMEDAD DE LA REMOLACHA EN GRANADA.—Sufre la riqueza azucarera granadina gran quebranto con la aparición de varias especies del género «Agrotis», que roe la parte superior de la raíz y es causa de que se alteren los jugos de la porción restante.

Los medios que mejor resultado dieron para extinguir el mal consisten en examinar bien las raíces cuando se trasplantan para librarlas de la larva, ó atraer de noche las mariposas con hogueras para que en estas perezcan.

*
**

ENFERMEDAD DEL ALMENDRO EN ALICANTE.—En la mayoría de los pueblos de aquella provincia los almendros han sido atacados por un insecto que ha destruído por completo la cosecha de almendras.

El insecto se propaga de uno á otro árbol, por tierra, pero también se propaga cubriendo el árbol ya comido con una inmensa tela de araña, de la que penden millares de hilos, á los que van adheridos los insectos, y á merced del viento se columpian hasta adherirse á otro árbol.

*
* *

ECONOMÍAS CONTRAPRODUCENTES.—En la Escuela general de Agricultura y Granja Central, establecidas en la Moncloa, hay dos centros importantísimos para servicio de los agricultores, que dejaron de funcionar desde que los presupuestos vigentes les cercenaron parte del imprescindible personal.

Es el uno la Estación agronómica, que analizaba tierras, abonos y productos agrícolas, y cuya importancia iban conociendo los agricultores, á juzgar por los encargos que la confiaban.

El otro es la Estación patológica, que determina las enfermedades de las plantas que le remesan los particulares, y les aconseja gratuitamente los medios de combatir el mal.

Actualmente llegó á la primera una remesa de abonos procedente de Logroño para el análisis, que no pudo efectuarse por la consabida causa.

Es deplorable que las economías se ceban en las exiguas cantidades imprescindibles para la marcha de estos centros de progreso y de interés general, mientras no hay reparo en derrochar sumas importantes en objetos de discutible importancia.

Es de necesidad absoluta que en los nuevos presupuestos se dote á esos establecimientos del personal necesario, cuyo coste recoge centuplicado el país agrícola.

*
* *

CONCURSO DE PRODUCTORES.—La Cámara Agrícola de Tortosa ha acordado organizar un concurso de podadores de olivos, que se celebrará en los días 18, 19 y 20 del próximo mes de Febrero.

Adjudicará premios á los más hábiles en la poda; operación, como es sabido, de que depende en gran parte la producción de los olivares.

*
* *

EXPORTACIÓN A ULTRAMAR.—Según datos que tiene un colega por exactos y que no se han publicado, durante los dos últimos meses las exportaciones de la Península á Cuba, Puerto Rico y Filipinas han aumentado en 4.274.000 pesetas.

Los artículos en que ha habido mayor aumento de exportación son las harinas, los vinos y los aceites.

Más vale así.

*
* *

LOS «MODUS VIVENDI».—En el Ministerio de Estado se activan los trabajos para la renovación de los *modus vivendi*, que terminan en 31 de Diciembre actual.

El de Francia se cree que sin inconveniente alguno será renovado, manteniendo el *statu quo* hasta que se apruebe en España la proyectada revisión arancelaria.

Tampoco ofrece ninguna dificultad el de Bélgica.

Los de Italia y Austria no marchan por tan buen camino, porque, según parece, se deja sentir bastante la influencia de Alemania. Sin embargo, en ambas naciones está propuesta á las Cortes la ratificación.

*
* *

LA EXPOSICIÓN DE BURDEOS EN 1895.—En el local de la Liga Nacional de Productores se constituyó el 26 de Noviembre el Comité de España para facilitar la concurrencia de aquéllos al gran certamen de la capital de la Gironda, en la siguiente forma:

Presidente, Sr. D. Teodoro Bonaplata; vicepresidente, Sr. Marqués de Toca; vocales natos: los presidentes del Círculo de la Unión Mercantil, del Industrial, de la Liga Nacional de Productores, de la Sociedad Económica Matritense, de la de Agricultores de España, de la Cámara de Comercio Francesa de Madrid y los directores de los periódicos *El Imparcial*, *El Liberal* y *La Época*.

Vocales nominativos: Sres. Condes de Morphy y de Casasola, Marqués de Mochales, Navarro Reverter, Becerro de Bengoa, Muro (D. José), Bragat y Viñals, Clot, Ariño, García Araus y Traverse.

Secretario, D. Antonio Vela.

El Comité tendrá sus oficinas en el Círculo Industrial, y empezará sus trabajos en cuanto reciba los datos pedidos á la *Société Philomatique*, organizadora de la Exposición.

Esta será internacional y admitirá objetos de enseñanza, de bellas artes, de agricultura, industria, artes industriales y de arte antiguo, electricidad y ciencias sociales, y especialmente vinos, espíritus, licores y bebidas fermentadas.

Durará desde Mayo á Noviembre de 1895.

*
* *

LA FILOXERA Y LA CONTRIBUCIÓN EN FRANCIA.—El Gobierno francés no se manifiesta tan indiferente como el español ante las desgracias de los agricultores. La Dirección general de Contribuciones directas de la vecina República acaba de publicar cuadros en que da cuenta de las rebajas en la contribución territorial, concedidas durante el año de 1893, en los distritos invadidos por la filoxera, á los propietarios de plantaciones de vid hechas en los tres últimos años. Esas reducciones representan una suma total de 2.145.000 francos.

Hasta ahora, la ley de 1.º de Diciembre de 1887 ha sido aplicada en 8.002 términos municipales pertenecientes á 59 departamentos. Han sido exceptuadas del pago de la contribución 1.019.779 viñas, que ocupan una superficie total de 330.284 hectáreas.

¡Lo mismo que en España!

*
* *

LA COSECHA DE ESTE AÑO.—En los centros oficiales franceses se han recibido ya suficientes datos para formar una estadística de la última cosecha de vino en el territorio de la república y en Argelia.

De estos datos resulta que la cosecha total ha sido de 43 millones de hectolitros, incluyendo 300,000 elaborados en Córcega y 364.200 en Argelia.

La cosecha ha sido por lo tanto superior en 8 778.000 hectolitros á la media normal de los últimos diez años é inferior en 11 millones á la de 1893.

Como existen sobrantes de esta última cosecha, es de temer que no se importe en la presente campaña la cantidad de vino español que se calculó hace dos meses.

Se calcula en 928 millones de francos el valor de la última cosecha.

* * *

CREACIÓN DE UNA CÁTEDRA DE AGRICULTURA... EN FRANCIA.—El Ministro de Agricultura francés acaba de crear un curso especial de agricultura, viticultura y arboricultura, con explicaciones de nociones de química agrícola en la Escuela preparatoria de Ciencias y Letras de Chambery.

* * *

AUMENTOS DE DERECHOS EN FRANCIA.—El Gobierno francés se propone presentar en breve á las Cámaras un proyecto de ley.

Autorizará al Ministro de Comercio á hacer efectivas provisionalmente, por medio de un decreto, las disposiciones contenidas en los proyectos de ley relacionados con el aumento de los derechos de aduanas, desde el día en que dichos proyectos queden depositados en la mesa de la Cámara.

Si ésta rechazase la ley, el Gobierno devolverá los derechos provisionalmente devengados.

Con esto espérase evitar la especulación de que son objeto las mercancías extranjeras, importándose en cantidades extraordinarias en los días que preceden á la aplicación de los recargos arancelarios.

Este método, llamado de «cadenas», conocido ya en Inglaterra é Italia, se aceptará en Francia y aun se agravará, por cuanto favorece á los proteccionistas.

Creemos que en España, siquiera sea en justa defensa, debe adoptarse igual sistema.

*
* *

LOS VITICULTORES Y NEGOCIANTES PORTUGUESES.—En el vecino reino de Portugal se ha entablado una lucha entre los negociantes de vinos y los vinicultores. Los primeros, en vista de los estragos causados por la filoxera, y de la creciente disminución de la cosecha de vino, desean importar caldos extranjeros, y sobre todo españoles, á fin de poder atender los pedidos de sus clientes, mezclando con los vinos del país los extraños.

Los productores, por el contrario, piden que se restrinja la importación, ya porque la mezcla de vinos no satisfaría las exigencias de los consumidores, ya porque la expendición de líquidos exóticos desacreditaría las buenas marcas portuguesas.

En una reunión celebrada recientemente en Lisboa por varios negociantes de dicha capital y de Oporto, con objeto de examinar la manera de aumentar la exportación de vino al Brasil, aquéllos defendieron la conveniencia de facilitar la importación de vinos españoles en Portugal, y los segundos sostuvieron la opinión contraria.

*
* *

¿POR QUÉ PROGRESA EL MERCADO DE VINOS ITALIANOS?—Los viticultores italianos nos ofrecen ejemplos que imitar lo mismo en el terreno oficial que en el privado. Exposiciones de vinos y de aparatos para la vinificación, conferencias numerosas en que se congregan los sabios y los prácticos exponiendo sus teorías y sus observaciones sobre perfeccionamientos de cultivo, procedimientos de vinificación etc., las vemos reseñadas á diario en las publicaciones profesionales, sin que en ello intervenga para nada la acción oficial.

Además, el Gobierno no desatiende nada de cuanto le incumbe y á la vez que difunde la enseñanza en numerosas escuelas de agricultura y de viticultura hasta por medio de profesores ambulantes, cuida de establecer casas de depósito en el extranjero que reciben los vinos que se les consignan en condiciones venta-

josas, bajo la vigilancia é intervención de funcionarios italianos, y sobre los que anticipa á módico interés hasta el 50 por 100 del valor de las mercancías enviadas.

Por su parte los viticultores se asocian y agrupan, constituyendo sociedades vitivinícolas como las que se precisan entre nosotros para resolver la tremenda crisis en que vivimos.

*
* *

EL MERCADO DE LOS ESTADOS UNIDOS PARA NUESTROS VINOS.— Los Sres. Vera y Dupuy de Lome han presentado al Ministro de Fomento la memoria que concreta sus estudios y propuestas para abrir el mercado del Norte de América á los vinos españoles. El hecho más práctico que resulta hasta ahora es la constitución en Nueva York de un Sindicato con 4 millones de pesetas, que se propone recibir y expender cuanto vino le envíen nuestros cosecheros.

La desconfianza de éstos y la garantía de la pureza de nuestros productos necesitaría que el Gobierno nombrase un delegado cerca de aquella Sociedad que interviniese sus operaciones, y un facultativo que analizara los caldos á su entrada y salida de los almacenes.

Pero faltaría lo principal, y es que nuestros cosecheros se asociasen para unificar marcas y organizar los envíos, lo cual requiere espíritu de asociación, tiempo y perseverancia.

Por esto creemos que solamente están hoy en condiciones de aprovecharse de las facilidades que se intentan los productores de vinos llamados de Valdepeñas, Rioja, Montilla, Tarragona y otras marcas conocidas, que especializan los caldos de extensas zonas, capaces de atender cuantiosos pedidos. Y aun así, sería preciso que el Sindicato americano recogiese los vinos en nuestros puertos de exportación.

*
* *

LA ELEVACIÓN DE LOS DERECHOS SOBRE LAS PASAS EN LA ARGENTINA.—El Senado ha aprobado sin debate el proyecto de elevación de derechos de aduanas, incluso el de las pasas.

*
* *

COSECHA DE TRIGO EN 1894.—Según un periódico extranjero, en el año agrícola corriente *sobran* á los Estados Unidos hectolitros de trigo 49.300.000; á Rusia, 43.500.000; á Rumanía, Bulgaria, Turquía y Servia, 7.250.000; á Austria-Hungría, 2.900.000; á la India, Persia, Argelia, Túnez y Egipto, 2.610.000; á Chile, 1.450.000; á la República Argentina, 17.400.000, y á Australia, 2.900.000; ó sea un total que exportarán de 136.735.000 hectolitros, equivalentes á 246.123.000 fanegas.

¡Cuántos de estos sobrantes entrarán fraudulentamente en España!

*
* *

BIBLIOGRAFÍA.—*Tratado de fisiología vegetal*, por D. Francisco Herrero y Muñoz.

El Sr. Herrero, Ingeniero agrónomo y Catedrático del Instituto de Bilbao, ha condensado en un breve tratado cuanto notable y nuevo se ha escrito de tan importante materia.

En cinco capítulos recopila el autor tan vasta materia, sintetizando observaciones notables, hechos perfectamente comprobados y prácticas deducidas de unas y otros con perfecta claridad.

En el primer capítulo trata de la materia orgánica vegetal y sus propiedades; en el segundo, de la constitución anatómica de los vegetales; en el tercero, de las fuerzas físicas de la vida vegetal; en el cuarto, de la nutrición de la planta, y en el quinto, de la reproducción de la misma.

El Sr. Herrero ha publicado otros opúsculos sobre *Meteorología agrícola y Agrológica*, tan notables como su última publicación.

Le felicitamos cordialmente.

*
* *

Secretos de la creación, por D. Zoilo Espejo.

Sobre esta obra de nuestro Director publicó *El Liberal*, hace poco, el siguiente artículo, titulado «Un libro nuevo»:

«Digno, en verdad, de fijar la atención, tanto de las personas que se dedican de lleno al estudio de las ciencias físicas y naturales, como de aquellas que, poseyendo únicamente sus principios

fundamentales, quieran ensanchar el horizonte de sus conocimientos, es el que con el título de *Secretos de la creación*, ha publicado recientemente el docto catedrático del Instituto Agrícola de Alfonso XII D. Zoilo Espejo.

¡Cuánta enseñanza provechosa se desprende de la simple lectura de este libro, cuyo autor ha sabido condensar y reunir en un corto número de páginas todos los datos, todas las experiencias, todos los problemas cuya resolución puede ayudar al hombre en la ímproba tarea de arrancar á la Naturaleza, indiferente y callada, el secreto de la vida!

Y cuando, después de una primera lectura, se vuelve de nuevo capítulo por capítulo y párrafo por párrafo y se saborean los primores de una exposición clara y de un lenguaje castizo y elegante, que huye de igual modo de las frases vulgares que de las altisonantes y pomposas, sorprende y maravilla el descubrir á cada nueva lectura mayores encantos en la forma y mayores enseñanzas en el fondo. Hay, además, en la obra del distinguido ingeniero Sr. Espejo algo de importancia extrema y que la hace distinta por completo de todas las españolas y extranjeras que se han ocupado de asuntos análogos, y es que todos los fenómenos, todas las transformaciones de la materia, todos los cataclismos acaecidos en el globo terráqueo y la explicación científica de su creación, los presenta y razona de un modo inspiradísimo, sin apartarse un ápice de lo que la religión cristiana nos enseña, antes al contrario, haciendo notar qué de acuerdo marcha la Sagrada Escritura con las teorías científicas mejor comprobadas, haciendo ver así, prácticamente, la verdad de la célebre frase: «Poca ciencia aparta de Dios, mucha ciencia lleva á Dios».

En la primera parte de la obra de que nos ocupamos estudia el Sr. Espejo el origen atribuído á la tierra, presentando con oportunísimas objeciones las diferentes teorías geológicas que se han sucedido en el mundo científico, y dedicando un capítulo entero, uno de los más perfectos del libro, á la aparición de la vida sobre nuestro planeta. En toda esta parte se revela el autor como consumado geólogo, así como en la siguiente, al tratar de la composición de los vegetales, de la de sus cenizas y de la formación de los principios inmediatos, muestra sus vastísimos conocimientos en el campo de la química.

Muéstrase, finalmente, botánico profundo y agricultor excelente en los capítulos en que trata de los medios de que puede disponer el hombre para aumentar el rendimiento de las plantas, y en los siguientes, que dedica á estudiar la anatomía del vegetal y su fisiología función por función, sin la más pequeña laguna ni en la exposición ni en los conceptos, sin olvidar ninguna teoría, refutando las inciertas, abogando con datos y cifras por las más modernas y comprobadas, haciendo, en fin, que su libro sea la última palabra dicha en la ciencia de que se ocupa, y un resumen al mismo tiempo de cuanto sobre el particular ha discurrido la humanidad entera, tratando por el espacio de los siglos de buscar una explicación más ó menos satisfactoria al fenómeno complejo, oscuro é inexplicable que hace brotar de un grano de trigo un haz de apretadas espigas, y de una diminuta semilla llevada por el viento un brazado de perfumadas rosas.

Damos, para terminar, á D. Zolio Espejo la más cordial enhorabuena por su última obra, digna en un todo de las que anteriormente ha publicado, y en unión de las cuales debe figurar en la biblioteca de todo el que quiera seguir el movimiento científico de nuestra patria y de cuantas personas se dedican á la agricultura.»



ÍNDICE DE MATERIAS

A

	Páginas.
Acciones de manotear, patear y pernear...	271
Aceites (Los).....	531
<i>Agricultura</i> .—Aspecto de las cosechas en Valencia.....	106
» Disposiciones oficiales de los meses de Julio, Agosto y Septiembre de 1894.....	245
» Enfermedad de los castaños y la plaga del maíz.....	398
» El problema del trigo.....	515
» Influencia de la temperatura y del viento en los árboles.....	242
» La agricultura y las leyes.....	263
» Las ramillas de los árboles como alimento del ganado.....	175
» Los montes protectores y las inundaciones.....	131
» Monografías agrícolas..... 184, 316, 419, 546	181
Alimentación racional del ganado.....	294
Animales domésticos.....	181
Asamblea de las Diputaciones castellanas en Palencia para tra- tar sobre la crisis de los trigos.....	259
Asociación General de Agricultores de España (Extracto de las actas de las sesiones celebradas en Julio y Octubre de 1894.).....	220, 477
Azúcar de remolacha.....	114

B

Bupestris ó la enfermedad del castaño y del roble (El).....	544
---	-----

C

Cereales (Sobre elevación del derecho arancelario de los).....	590
Clorosis (Nuevo método de empleo del sulfato de hierro contra la).....	275
Colorantes permitidos en Francia en las bebidas.....	401
Colonias agrícolas.....	49
Comercio exterior de Austria (El).....	371
Conferencias vinícolas.....	20, 596, 657
Convenio comercial con Dinamarca.....	102
Contrabando por Gibraltar (El).....	415
Cría caballar (Fomento de la).....	279
Crónica agrícola.....	92, 236, 360, 484, 616, 722
Cultivo del tabaco en España y bases para un proyecto de ley.	387
Cultivo del tabaco.....	500

D

Depósitos especiales de vinos franceses.....	92
Diálogos agrícolas.....	154
Dosificación del cobre en los vinos.....	68

E

Elección de muestras de tierra destinadas al análisis.....	632
Electricidad (Nuevo uso de la).....	479
Enfermedades de la vejiga.....	147
Epizootia.....	621
Escuela de Veterinaria (Las clínicas de la).....	535
Estación enotécnica de España en Cette.....	487, 621
Experiencias topográficas.....	538, 677
Exposición elevada al señor ministro de Fomento pidiendo se creen viveros de vides americanas.....	720
Extracto de las actas de las sesiones celebradas por el Consejo de la Asociación general de Ganaderos de España.....	715

F

Féculas.....	365
Feria de ganados en Sevilla y Valladolid.....	96
Filoxera en Sevilla (La).....	236
Filoxera (Medios para saber si un terreno arenoso puede preservar á la viña de la).....	54 ^I
Fuerza hidráulica (La).....	122

G

<i>Ganado</i> .—Alimentación racional del mismo.....	294
» Las ramillas de los árboles como alimento.....	175
» Mercado de consumo.....	37

I

Injerto por la médula (El).....	144
Inundaciones (Los montes protectores y las).....	13 ^I

J

Jijona y su comercio de uvas y tomates.....	95
---	----

L

La crisis cereal y la mejora del cultivo.....	652
Lanas en América (Las).....	236
Leyes económicas.....	7
Liga nacional de productores.....	595
Liquen (Particularidades del).....	242

M

Meeting tabacalero en Gandía.....	462
Melotetrafono (El).....	35 ^I

	<u>Páginas.</u>
Memoria reglamentaria de la Cámara Agrícola Matritense año 1893-94.....	215
Idem de la Asociación de Agricultores de España del año 1893-94.....	405
<i>Monografías.</i> —Sobre el clima y los fenómenos meteorológicos.....	184
» Sobre los cereales, legumbres, tubérculos y raíces.....	316
» Sobre las plantas en general.....	419
» Sobre arboricultura.....	546
» Sobre el ganado caballar, vacuno, lanar y de cerda.....	689

N

Necrología.....	234
Nitrato sódico (El).....	240
Nueva fuente de riqueza (Una).....	643
Nuevo Ministro de Fomento (El).....	486
Nuevo uso de la electricidad.....	479

O

Olivo y el aceite en la provincia de Sevilla (El).....	166
--	-----

P

Pan (El).....	375
Papa (Un detalle importante para el cultivo de la).....	491
Peras (Para triplicar el tamaño de las).....	624
Perfumes artificiales (Los).....	629
Portainjertos americanos (Los).....	360
Procedimientos y aparatos modernos de molinería y panadería.....	168, 281
Productos del aceite de semillas de algodón.....	626

R

Ramillas de los árboles como alimento del ganado (Las).....	175
Registro indicador comercial é industrial....	83, 228, 354, 480, 610

	Páginas.
Reglamentación de los expendedores de leche.....	684
Revista general de mercados.....	108

S

Sacarina Heyden.....	225
Sección de novedades.....	81, 225, 350, 478, 608

T

Tabaco (Cultivo en España y bases para un proyecto de ley).	387
Tabaco (Cultivo del).....	500
Tarifas aduaneras de los Estados Unidos (Nuevas).....	249
Tratado anglo-mejicano (El).....	98
Tratado entre Francia y el Congo.....	372
Trigo (El problema del).....	515
Trogosita mauritánica (Consulta sobre la mequilla y el insecto.)	290

V

Variedades.....	114, 244, 375, 500, 624, 726
Veterinaria (Las reformas en).....	297
Vid (El sulfato de cobre en las enfermedades de la).....	616
Vinos.—Comercio en Francia.....	101
» Depósitos especiales de vinos franceses.....	92
» Los enyesados naturalmente.....	140
» Los nuestros en Francia.....	377
» Mercado americano.....	248

ÍNDICE DE GRABADOS

A

	<u>Páginas.</u>
Abeto y su roedor.....	578, 579
Adormidera somnifera.....	427
Agramadora de lino.....	420
Ajo.....	349
Alamo.....	587
Alfalfa común.....	432
Algodonero.....	423
Alpiste.....	333
Amasadera inglesa Hodgkinson.—Idem funcionando.—Amasadera sistema Liddell para pastas blandas.—Idem vista exteriormente.....	171, 172, 173, 174
Amasadera Fleiderer en posición de trabajo.—Idem con la artesa inclinada.—Idem para pasta fina.—Otra id. id.—Amasadera Baker.....	282, 283, 284, 285, 286
Anacardo.....	444
Aparato Reinolds para el prensado de los forrajes.....	700
Arveja (Planta de la).....	340
Avena.....	329
Avispa.....	555

B

Bacterios y bacilos.....	194, 195
Barómetro.....	205
Bomba rotativa.....	665

C

Caballo de raza andaluza.....	701
Idem de raza ang'lo española.....	702
Canelero.....	438
Cápsula de adormidera.....	426
Castaño.....	584
Cedro.....	581
Cerezo silvestre.....	428
Idem común.....	573
Cochiguera ó pocilga modelo.....	713
Cólchico.....	441
Colonia agrícola de la Torre del Remedio.....	66
Concentrador de mostos sistema Mussi.—Bernasconi.....	25
Corpúsculos ferruginosos y orgánicos.....	187, 188, 189
Idem sanguíneos de diferentes clases de animales.....	690

D

Densímetro.....	27
Despojos del acarus.....	192
Diagramas de temperatura del higrómetro y del barómetro.....	198, 204, 206
Disposición en una sola línea de un edificio para colonia agrícola.....	55

E

Esparceta.....	433
Espermatozoides ó animáculos del esperma de diferentes clases de animales.....	693
Espiga de cebada.....	326
Esporos de la atmósfera sucia.....	193

F

Fibras del lino, del cáñamo, del algodón.....	421, 422, 424
Filamentos de lana vistos al microscopio.....	710

	Páginas.
Filoxera (La).....	558, 559
Flor del granado.....	428
Frutos.—Del albaricoquero.....	569
» Del ciruelo.....	572
» Del melocotonero.....	571
» Del peral.....	565

G

Gorgojo del trigo.....	317
Idem del avellano.....	588
Grano de trigo.....	317
Guarro de raza extremeña.....	712
Idem de raza salamanquina.....	712

H

Heno bulboso.....	430
Higrómetro.....	203
Hisopo.....	439

I

Insecto de los cereales (<i>Cephus pigmaeus</i>).....	335
Idem de los frutales.....	574

J

Juego de cilindros para laminar las masas.....	287
--	-----

L

Líneas de construcción de un edificio para colonia agrícola (figuras 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 y 13).....	56 á la 65
Llantén menor.....	434

M

Mariposa de la col.....	454
Máquina de cortar y estampar.....	289
Idem para plantar patatas.....	343, 344
Mijo.....	331
Morueco manchego.....	709
Mosca del trigo.....	319
Idem del olivo.....	551
Musgos y mohos.....	458, 459, 460

N

Nabo.....	347
-----------	-----

O

Oidium (Hoja y fruta de la vid atacados por el).....	560, 561
Olmo y su roedor.....	586, 587
Operaciones de la recolección á vapor.....	323
Ortiga blanca.....	425

P

Palo de campeche.....	428
Panicula de sorgo.....	334
Pantano, sección vertical y horizontal.....	208, 209
Patatas.....	341
Pino silvestre.....	577
Piojo del olivo.....	552
Piral de la vid.....	563
Plantas medicinales, caléndula, alcanforero, quina, coclearia.....	445
Plantas de huerta, lechuga, col, pimiento, berengena, melón, calabazas.....	447 á la 454
Prensa de columnas.....	667
Idem sistema Sameim.....	668

	Páginas.
Idem sistema americano montada sobre ruedas.....	669
Pulgón del trigo.....	319
Idem del haba.....	338

R

Racimo de uvas.....	554
Rábano.....	347
Recolección de manzanas.....	565
Idem de albaricoques.....	570
Idem de la nuez.....	533
Remolacha.....	345

S

Saúco común y obiero.....	442, 443
Semillas de la alternaria.....	190
Idem de las judías.....	337
Idem de las habas.....	338

T

Tabaco (Planta del).....	436
Tallo del guisante.....	339
Tapón hidráulico.....	661
Te (Rama de).....	437
Techumbre agrícola.....	324
Termómetro de lámina exterior.....	197
Tilo ó tila (hoja y flor).....	440
Tiña de los cereales.....	335
Típula olerácea.....	456
Toro holandés.....	705
Trasplatación de un árbol.....	550
Trébol.....	431

V

Vaca suiza.....	706
Vista exterior de un establo modelo.....	707
Vista exterior de un aprisco ó majada modelo.....	711
Volvox (animal vegetante).....	457

Z

Zanahoria.....	346
----------------	-----

ÍNDICE DE AUTORES

	<u>Páginas.</u>
<i>ALCOLEA (D. Jesús).</i>	
Acciones de manotear, patear y pernear.....	271
Enfermedades de la vejiga.....	147
<i>ARAMBURU (D. Fernando).</i>	
Procedimientos y aparatos modernos de molinería y pa- nadería.....	168, 181
<i>ASCÁRATE (D. Casildo de).</i>	
Consulta sobre la meguilla y el insecto trogositá mauri- tánica.....	290
<i>BALBÍN DE UNQUERA (D. Antonio).</i>	
La agricultura y las leyes.....	263
<i>BAYER Y BOSCH (D. José).</i>	
Colonias agrícolas.....	49
<i>BLAVIA (D. Antonio).</i>	
Dosificación del cobre en los vinos.....	68
Efectos de las heladas de invierno sobre las cepas y me- dios para saber si un terreno arenoso puede preservar á la viña de la filoxera.....	541

	Páginas.
Los vinos enyesados naturalmente.....	140
Nuevo método de empleo del sulfato de hierro contra la clorosis.....	275
<i>CRESPO (D. Darío F.).</i>	
El bupestris ó la enfermedad del castaño y del roble.....	544
<i>DÍAZ Y ALONSO (D. Mariano).</i>	
Conferencias vinícolas.....	20, 596, 657
<i>ESPEJO (D. Zoilo).</i>	
Memoria reglamentaria de la Cámara Agrícola Matri- tense correspondiente al año 1893-94.....	215
Idem de la Asociación General de Agricultores de Es- paña del año 1893-94.....	405
Necrología.—Fallecimiento de D. Bernardo Monreal...	234
<i>GARCIA MORENO (D. Enrique).</i>	
Crónica agrícola.....	92, 236, 360, 484, 616, 722
El contrabando por Gibraltar.....	415
El melotetrafono.....	351
<i>Monografías agrícolas:</i>	
» Sobre el clima y los fenómenos meteorológicos.	184
» Sobre los cereales, legumbres, tubérculos y raíces.....	316
» Sobre las plantas en general.....	419
» Sobre arboricultura.....	516
» Sobre el ganado caballar, vacuno, lanar y de [cerda.....	689
Nuevo uso de la electricidad.....	479
Revista general de mercados.....	108
Sacarina «Heyden».....	225
Sección de novedades.....	81 225 350 478 608
Variedades.....	114 244 375 500 624

GORRÍA (<i>D. H.</i>).	
Experiencias topográficas en la Granja experimental de Barcelona.....	677
GRANDEAU (<i>Mr.</i>).	
Las ramillas de los árboles como alimento del ganado...	175
LÓPEZ MARTÍNEZ (<i>D. Miguel</i>).	
Asamblea de las Diputaciones castellanas en Palencia para tratar sobre la crisis de los trigos.....	259
Meeting tabacalero en Gandía.....	462
MANSO DE ZÚÑIGA (<i>D. Víctor C.</i>).	
Conferencias vinícolas.....	7,596
MAÑUECO (<i>D. B.</i>).	
Diálogos agrícolas.....	154
MARTÍ (<i>D. J. M.</i>).	
La crisis cereal y la mejora del cultivo.....	652
NOVALES (<i>D. Sergio de</i>).	
Cultivo del tabaco en España y bases para un proyecto de ley.....	387
PALAU (<i>D. Manuel</i>).	
Del ejercicio de los animales domésticos.....	181
Fomento de la cría caballar.....	279
ROUSSEN (<i>Mr. León de</i>).	
El injerto por la médula.....	144
RUIZ (<i>D. José</i>).	
Reglamentación de los expendedores de leche.....	684
SALGUEIROS (<i>D. J.</i>).	
La enfermedad de los castaños y la plaga del maíz....	398

URIEN DE VERA (*D. Ezequiel*).

Leyes ecocómicas 7

ZALDÍVAR (*Dr. Juan*).

Las clínicas de la Escuela de Veterinaria 535

BANCO HISPANO-COLONIAL

ANUNCIO

Billetes hipotecarios de la Isla de Cuba, emisión de 1886.

34.º SORTEO

Celebrado en este día, con asistencia del notario D. Manuel de Larratea, actuando en el protocolo de D. Luis G. Soler y Pla, el 34.º sorteo de amortización de los billetes hipotecarios de la Isla de Cuba, emisión de 1886, según lo dispuesto en el artículo 1.º del Real decreto de 10 de Mayo de 1886 y Real orden de 10 de Noviembre de este año, han resultado favorecidas las quince bolas

Números: 231 — 1.477 —
2.773 — 3.386 — 3.655 — 3.763
— 4.931 — 5.278 — 6.659 —
8.539 — 9.026 — 9.337 — 9.688
— 10.135 y 11.755.

En su consecuencia, quedan amortizados los mil quinientos billetes

Números 23.001 al 23.100
— 1.001 al 147.700 —
277.201 al 277.300 — 338.501
al 338.600 — 365.401 al
365.500 — 376.201 al 376.300
— 493.001 al 493.100 —

527.701 al 527.800 — 665.801
al 665.900 — 853.801 al
853.900 — 902.501 al 902.600
— 933.601 al 933.700 —
968.701 al 968.800 — 1.013.401
al 1.013.500 y 1.175.401 al
1.175.500.

Lo que en cumplimiento de lo dispuesto en el referido Real decreto se hace público para conocimiento de los interesados, que podrán presentarse desde el día 1.º de Enero próximo á percibir las 500 pesetas importe del valor nominal de cada uno de los billetes amortizados, mas el cupón que vence en dicho día, presentando los valores y suscribiendo las facturas en la forma de costumbre y en los puntos designados en el anuncio relativo al pago de los expresados cupones.

Barcelona 1.º de Diciembre de 1894.—El Secretario general, *Aristides de Artínano*.

BANCO HISPANO-COLONIAL

Billetes hipotecarios de la Isla de Cuba, emisión de 1886.

ANUNCIO

Venciendo en 1.º de Enero próximo el cupón número 34 de los billetes hipotecarios de la Isla de Cuba, emisión de 1886, se procederá á su pago desde el expresado día, de nueve á once y media de la mañana.

El pago se efectúa á presentando los interesados los cupones acompañados de doble factura talonaria, que se facilitará gratis en las oficinas de esta Sociedad, rambla de Estudios, núm. 1. Barcelona; en el Banco Hipotecario de España, en Madrid; en casa de los corresponsales designados ya en provincias; en París, en el Banco de París y de los Países Bajos, y en Londres, en casa de los señores Baring Brothers y C.^ª Limited.

Los billetes que han resultado amortizados en el sorteo de este día podrán presentarse asimismo al cobro de las 500 pesetas que cada uno de ellos representa, por

medio de doble factura que se facilitará en los puntos designados.

Los tenedores de los cupones y de los billetes amortizados que deseen cobrarlos en provincias, donde haya designada representación de esta Sociedad, deberán presentarlos á los comisionados de la misma desde el 10 al 20 de este mes.

En Madrid, Barcelona, París y Londres, en que existen los talonarios de comprobación, se efectuará el pago siempre, sin necesidad de la anticipada presentación que se requiere para provincias.

Se señalan para el pago en Barcelona los días desde el 2 al 19 de Enero, y trascurrido este plazo, se admitirán los cupones y billetes amortizados los lunes y martes de cada semana, á las horas expresadas.

Barcelona 1.º de Diciembre de 1894.—El Secretario general, *Aristides de Arlúano*.

BANCO HISPANO-COLONIAL

ANUNCIO

EMISIÓN DE 1890

Billetes hipotecarios de la Isla de Cuba.

DÉCIMOSEXTO SORTEO

Celebrado en este día, con asistencia del notario don Luis G. Soler y Pla, el décimosexto sorteo de amortización de los billetes hipotecarios de la Isla de Cuba, emisión de 1890, según lo dispuesto en el art. 1.º del Real decreto de 27 de Septiembre de 1890 y Real orden de 15 de Noviembre de este año, han resultado favorecidas las siete bolas

Números 675—1.360—
2.047—2.273—2.528—2.620
y 3.799.

En su consecuencia, quedan amortizados los setecientos billetes

Números 67.401 al 67.500
—135.901 al 136.000—
204.601 al 204.700—227.201
al 227.300—252.701 al

252.800—261.901 al 262.000
y 379.801 al 379.900.

Lo que, en cumplimiento de lo dispuesto en el referido Real decreto, se hace público para conocimiento de los interesados, que podrán presentarse desde el día 1.º de Enero próximo, á percibir las 500 pesetas, importe del valor nominal de cada uno de los billetes amortizados, mas el cupón que vence en dicho día, presentando los valores y suscribiendo las facturas en la forma de costumbre y en los puntos designados en el anuncio relativo al pago de los expresados cupones.

Barcelona 9 de Diciembre de 1894.—El Secretario general, *Arístides de Artúano*.

BANCO HISPANO-COLONIAL

Billetes hipotecarios de la Isla de Cuba.

EMISIÓN DE 1890

ANUNCIO

Venciendo en 1.º de Enero próximo el cupón número 17 de los billetes hipotecarios de la Isla de Cuba, emisión de 1890, se procederá á su pago desde el expresado día, de nueve á once y media de la mañana.

El pago se efectuará presentando los interesados los cupones acompañados de doble factura talonaria, que se facilitará gratis en las oficinas de esta Sociedad, rambla de Estudios, núm. 1, Barcelona; en el Banco Hipotecario de España, en Madrid; en casa de los corresponsales designados ya en provincias; en París, en el Banco de París y de los Países Bajos, y en Londres, en casa de los señores Baring Brothers y C.^a Limited.

Los billetes que han resultado amortizados en el sorteo de este día podrán presentarse asimismo al cobro de las 500 pesetas que cada uno de ellos representa, por

medio de doble factura que se facilitará en los puntos designados.

Los tenedores de los cupones y de los billetes amortizados que deseen cobrarlos en provincias, donde haya designada representación de esta Sociedad, deberán presentarlos á los comisionados de la misma desde el 10 al 20 de este mes.

En Madrid, Barcelona, París y Londres, en que existen los talonarios de comprobación, se efectuará el pago siempre, sin necesidad de la anticipada presentación que se requiere para provincias.

Se señalan para el pago en Barcelona los días desde el 2 al 19 de Enero, y transcurrido este plazo, se admitirán los cupones y billetes amortizados los lunes y martes de cada semana, á las horas expresadas.

Barcelona 9 de Diciembre de 1894 —El Secretario general, *Arístides de Artimano*.

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

CARABAÑA

SALINAS SULFURADAS, SULFATO-SÓDICAS HIPOSULFITADAS

Base purgante, $\text{NaO}, \text{SO}, 10^3 \text{HO-gr. 227.}$

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

EL GERMINADOR

ES EL SALVADOR DE LA AGRICULTURA

Aumento positivo de una tercera parte más de las cosechas empleándolo al sembrar trigos, cebadas, centenc, avena, garbanzos, maíz, arroz, patatas, remolacha y toda clase de granos y legumbres.

Con este maravilloso producto, recientemente descubierto por el Dr. Quarente, pueden tener los esquilados agricultores de España un recurso poderoso para neutralizar la triste situación por que está atravesando la agricultura nacional. Al efecto invitamos á los labradores á que ensayen los asombrosos efectos de este producto de la química moderna, sembrando en sus terrenos una cantidad de simiente mezclada con **EL GERMINADOR** y otra igual sin él, pudiéndose de este modo apreciar en su día los portentosos efectos de **EL GERMINADOR**.

Precio de la dosis para la siembra de 10 hectolitros de simiente, **9 pesetas**.

Los pedidos acompañados de su importe se dirigirán al Director de la Agencia Mercantil é Industrial, Rambla de Cataluña, 128, Barcelona, Depositario exclusivo de **EL GERMINADOR** en la Península.

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**, **Alcances**, **Moletas**, **Alifates**, **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.



MARCA
DE FABRICA

40 Anos 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.

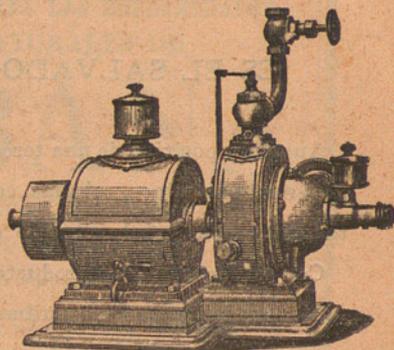
La cura se ha á la mano en 3 minutos, sin dolor y sin cortar ni afeitar el pelo.

NUEVO INVENTO

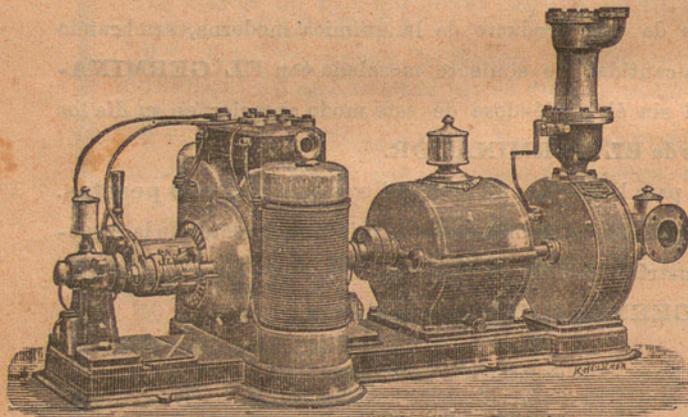
Primer premio en la Exposición Universal de Chicago, 1893.

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.

ALMANAQUE-GUÍA

para los empleados de la

COMPañÍA ARRENDATARIA DE TABACOS

Publicación utilísima para el personal de la Compañía, por hallarse recopiladas **todas las disposiciones y Reales ordenes que se refieren á los servicios de Tabacos, Timbre y Giro mutuo**. Indispensable para los *expendedores*, que encontrarán en este libro cuanto puede interesarles para el buen desempeño de su cargo.

PRECIOS

	Pesetas.
En Madrid.....	1
En provincias.....	1,25
Ultramar y extranjero.....	2

Los pedidos se dirigirán á la Administración, calle del General Castaños, num. 11.